DR. A. PETERMANN'S MITTHEILUNGEN AUS JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT:...

MITTHEILUNGEN

AUS

JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT

ÜBER

WICHTIGE NEUE ERFORSCHUNGEN

AUF

DEM GESAMMTGEBIETE DER GEOGRAPHIE

VON

DR. A. PETERMANN.

Ergänzungsband VIII. 1873—74.

Inhalt:

GOTHA: JUSTUS PERTHES. 1874.

DIE

BEVÖLKERUNG DER ERDE.

JÄHRLICHE ÜBERSICHT

ÜBER

NEUE AREALBERECHNUNGEN, GEBIETSVERÄNDERUNGEN, ZÄHLUNGEN UND SCHÄTZUNGEN DER BEVÖLKERUNG AUF DER GESAMMTEN ERDOBERFLÄCHE.

HERAUSGEGEBEN

VON

E. BEHM UND H. WAGNER.

II.

Mit zwei Karten.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 35 ZU PETERMANN'S „GEOGRAPHISCHEN MITTHEILUNGEN.)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1874.

INHALT.

Vorwort zum zweiten Jahrgang.

Die Herausgeber sind bei Abfassung des vorliegenden Heftes ein wenig über die Grenzen des ursprünglichen Programms hinausgegangen, nach welchem lediglich areal- und bevölkerungsstatistische Ermittelungen neuesten Datums zur Publikation gelangen sollten. Es sind nämlich diessmal unter steter Berücksichtigung des ersten Jahrganges der „Bevölkerung der Erde" Nachweise über Flächeninhalt und Bevölkerung aller Theile der bewohnten Erde aufgenommen, so dass also beide Hefte in dieser Hinsicht ein abgeschlossenes Ganze bilden. Theils wurden wir zu diesem Verfahren durch die Behandlung der Frage über die Vertheilung der Menschen auf der Erde oder der Dichtigkeit der Bevölkerung veranlasst, indem es uns nothwendig erschien, in allen Fällen den Beleg durch Zahlen zu geben, um die Karten nicht zu einem Phantasiebild herabsinken zu lassen; theils glaubten wir den uns mehrfach ausgesprochenen Wünschen unserer Leser nach einer vollständigen Übersicht über alle Länder der Erde dadurch gerecht werden zu müssen.

Bei dieser Übersicht musste häufig auf diejenige zurückgegriffen werden, welche sich im I. Bande des Geographischen Jahrbuchs (1866) findet. Indessen auch für diejenigen Länder, für welche Nachweise aus jüngster Zeit nicht vorliegen, hat sich im Laufe von acht Jahren ein so grosses Gebiet vornehmlich der ausländischen Litteratur erschlossen, und sind uns so manche Werke, welche uns früher nur dem Titel nach bekannt waren, zugänglich geworden, dass fast alle einzelnen Artikel eine durchgreifende Umarbeitung erfahren konnten.

Nicht verhehlen wollen wir, dass wir bei der Verfolgung jeder einzelnen statistischen Zahl bis auf ihren Ursprung auf einige veraltete Irrthümer aufmerksam geworden sind, welche leider der Gothaer Almanach viele Jahre hindurch mit hat verbreiten helfen. Wenn dieselben auch sämmtlich nur geringfügig sind, so bedürfen sie dennoch der Berichtigung. Wollte man der Redaction des Almanachs den Vorwurf machen, dass diese Durchsicht aller Detailangaben schon längst hätte unternommen werden müssen, so kann sie nichts thun als auf das Zeitraubende derartiger Untersuchungen aufmerksam machen, und sie ist alsdann gewiss, die Nachsicht derjenigen zu erlangen, welche mit ähnlichen Arbeiten vertraut sind. In allen Fällen, in welchen die Angaben des Almanachs für 1874 von denen des vorliegenden Heftes abweichen, bittet man, die letzteren als die neueren zu betrachten, da beim Druck des Hofkalenders manche der nothwendigen Untersuchungen noch nicht angestellt waren.

Der eben angedeutete Grund muss uns aber auch als Entschuldigung für die verspätete Publikation dieses Heftes dienen. Um dieselbe nicht noch mehr zu verzögern, schien es uns zweckmässig, die gesammte Ortsbevölkerung dem nächsten Heft, welches baldigst folgen soll, zu überweisen und im vorliegenden nur die Übersicht aller Orte mit mehr als 50000 Seelen aufzunehmen, da diese bei Bearbeitung der Karte speziell in Frage kamen.

Schliesslich sei auf umstehenden alphabetischen Index zu dem Abschnitt „Areal und Bevölkerung" aufmerksam gemacht, welcher die Aufsuchung der einzelnen Artikel erleichtern soll. Im Texte selbst ist jedem derselben ein Hinweis auf Heft I beigegeben, falls letzteres Zahlenangaben enthält, welche im vorliegenden Hefte nicht wieder reproducirt sind. Auch die „Berichtigungen" werden der Beachtung empfohlen, vornehmlich wegen der neueren Angaben über die Österreichischen Kronländer.

Gotha, 5. Februar 1874.

INDEX.

Die Bevölkerung der Erde beträgt etwa 1391 Millionen Bewohner.

Zusammenstellung der Erdtheile.

Erdtheile.	Geographische Q.-Meilen.	Quadrat-Myriameter.	Quadrat-Kilometer.	Bewohner.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile.	Bewohner auf 1 Q.-Kilometer.
Europa	178879	98496	9.849600	300.530000	1680	30,5
Asien	813556	447968	44.796760	798.220000	981	14,5
Afrika	543532	299284	29.928450	203.300000	374	6,8
Amerika	751281	413677	41.367700	84.542000	112	2,0
Australien und Polynesien	161099	88706	8.870600	4.438000	27	0,5
Summa	2.448347	1.348131	134.813100	1391.030000	567	10,2

Die einzelnen Erdtheile.

(1 Deutsche geographische Quadrat-Meile (15 M. = 1°) nach Bessel = 55,0629081 Quadrat-Kilometer, s. Heft 1, S. 6.)

Europa.

Staaten und Gebiete.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilometer.	Bevölkerung.	Bewohner auf 1 Q.-Mle.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.
Central-Europa	22556,74	1.242039	83.516439	3702	67
Deutsches Reich	9818,05	540610	41.060695	4182	76
Österreich-Ungarn	11333,31	624045	35.904435	3168	58
Liechtenstein	3,9	176	8320		
Schweiz (o. Bodensee)	748,98	41241	2.669147	3548	64
Bodensee	9,79	539	—	—	—
Niederlande	596,41	32840	3.674402	6161	112
Luxemburg	46,99	2587	197528	4204	76
Helgoland	0,01	0,5	1912	—	—
Nord-Ost-Europa	111734,39	6.152420	78.950962	707	13
Europ. Russland	90514,4	4.983986	69.364541	766	14
Finnland	6696,3	368717	1.809657	270	4,9
Schweden, v. S. 79	8078,29	444814	4.250402	526	9,6
Norwegen	5751,48	316694	1.741621	303	5,5
Dänemark	693,92	38209	1.784741	2572	47
West-Europa	17748,21	977268	73.070000	[1]) 4600	84
Belgien	534,94	29455	5.087105	9511	173
Frankreich	9599,44	528573	36.102921	3761	68
Grossbritannien	5719,63	314951	[2])31.800000	5530	100
Färöer	24	1322	9992	416	7,5
Island	1870	102968	69763	37	0,7
Süd-Europa	26839,46	1.477859	64.994863	2422	44
Spanien (o. Canaren)	9076,22	499763	16.551647		
Andorra	7	385	12000	1826	33
Gibraltar	0,09	5	25216		
Portugal	1622,78	89355	3.990570	2460	44
Azoren	46,87	2581	258933	5500	100
Italien	5375,6	296014	26.801154		
Monaco	0,27	15	3127	4986	81
San Marino	1,04	57	7303		
Europ. Türkei	6723,9	370237	9.791582	1456	26
Rumänien	2197	120973	4.500000	2048	37
Serbien	791	43555	1.325437	1676	30
Montenegro	80,4	4427	120000	1490	27
Griechenland	910,28	50123	1.457894	1602	29
Malta	6,71	369	150000	22355	406
Europa	178878,80	9.849586	300.530000	1680	30,5

Asien.

Staaten und Länder.	Areal in geogr. Q. Meilen.	Areal in Q.-Kilometer.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Ml.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Sibirien	221912	12.219100	3.327600	15	0,3
Central-Asien	97024,7	5.342464	7.800000	80	1,5
Russ. Central-Asien	49587	2.730404	2.740600	55	1
Aralsee [3])	1267,88	69786	—	—	—
Turkmenen-Gebiet	11076,9	609928	450000	40	0,7
Chiwa	2640,12	145373	340000		
Buchara	4104,08	225980	2.286000	557	10
Kokan	1329,66	73215	800000	600	11
Karategin	391,1	21535	100000	256	5
Ost-Turkistan	20317	1.118713	580000	160	3
Dsungarei	6311,5	347530	500000?	88	1,6
Kaspisches Meer [3])	8413,25	463258	—	—	—
Vorder-Asien	137501	7.571200	32.080000	233	4,2
Kaukasien	7985,7	439715	4.893332	613	11
Asiatische Türkei	34999,1	1.927152	13.186315	377	7
Unabhäng. Arabien	45537	2.507390	3.700000	81	1,5
Persien	29912,5	1.647070	5.000000	167	3
Afghanistan	13106,2	721664	4.000000	300	5
Kafiristan	938,7	51687	300000	1065	19
Beludschistan	5021,8	276515	1.000000	200	4
China und Japan	194203,8	10.693425	458.500000	2361	43
Eigentl. China	73092,0	4.024690	404.950000	5540	100
Nebenländer	113794,4	6.265850	20.200000	177	3,2
Hongkong	1,5	83	124000	—	—
Macao	0,06	9	100000	—	—
Japan	7315,26	402799	33.110503	4526	82
Vorder-Indien	76059,2	4.188050	240.112000	3157	57
Britische Besitzungen o. Brit.-Burmah	40829,1	2.248170	187.815160	4647	84
Einheim. Staaten	30391,6	1.673453	46.245888	1522	28
Nipal und Bhotan	3434	189090	2.700000	787	14
Französ. Besitzungen	9,24	509	261449	—	—
Portugies. „	75,51	4158	527517	7000	127
Ceylon	1161,77	63970	2.405287	2070	38
Laccadiven und Malediven	158	8700	156800	1000	18

[1]) Berechnet unter Ausschluss von Island. — [2]) Incl. der Soldaten und Matrosen ausser Landes (vergl. S. 24), ausgenommen jedoch ca. 50.000 Personen, welche in den einzelnen Besitzungen nachgewiesen und dort mit verrechnet sind. — [3]) Nach den „Statistischen Tabellen des Russischen Reiches". St. Petersburg 1863.

Staaten und Länder.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilometer	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Ml.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Hinter-Indien	41555	2.288140	25.935700	624	11
Britisch-Burmah	4650,9	256092	2.463484	530	10
Burmah, Siam, Annam	32811	1.806669	20.799000	634	11
Frans.-Cochinchina	1021,44	56244	1.156101	1031	2
Cambodja	1523	83861	1.000000	657	12
Halbinsel Malacca	1491	82099	209000	140	3
Straits settlements	57,6	3173	308097	5347	97
Ost-Ind. Inseln	36886,8	2.031100	[1])30.465000	826	15
Sunda-Inseln und Molukken	31364,2	1.727008	[1])23.000000	734	13
Philippinen u. Sulu-Inseln	5368,1	295585	7.450000	1388	25
Andamanen und Nikobaren	154,1	8485	14630	95	1,7
Keelings-Inseln	0,4	22	400	—	—
Asien	813556	44.796760	798.220000	981	14,8

Afrika.

Staaten und Länder.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilometer	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Ml.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Nord-Afrika	157310	[1])8.661950	15.264000	100	2
Marokko	12210	672300	6.000000	490	9
Algerien	12150	669000	2.414218	199	4
Tunis	2150	118400	2.000000	950	17
Tripoli mit Fessan	13310	732900	848000	64	1
Barka	2890	159150	302000	104	2
Sahara	114600	6.310200	3.700000	30	0,5
Nordost-Afrika	81000	4.460000	34.500000	430	8
Ägyptisches Gebiet	31000	1.707000	8.400000	270	5
Gebiet der Habab	113	6222	68000	600	11
Gebiet der Kunama	292	16078	150000	514	9
Abessinien	7450	410200	3.000000	400	7
Galla-Länder	13000	715800	7.000000	540	10
Somali-Halbinsel	15000	825900	8.000000	540	10
Länder im Osten des Weissen Nil (siehe S. 55)	14000	770900	7.840000	560	10
Mohammedanische Reiche des mittleren Sudan	29680	1.634300	38.800000	1300	24
Westlicher Sudan	25170	1.385700	17.600000	700	13
Ober-Guinea	13330	734000	26.000000	1950	35
Äquatorial-Geb.	75000	4.130000	45.500000	600	11
Süd-Afrika	119772	6.595000	20.285000	—	—
Gebiet an d. Ostküste zwischen Äquator und Portug. Besitzungen	25000	1.376500	3.500000	140	2,5
Portugies. Gebiet an der Ostküste	18000	991100	300000	17	0,3
Portugies. Gebiet an der Westküste	14700	809400	9.000000	612	11
Balunda-Länder	23650	1.302200	4.780000	200	3,8
Damara, Gr.-Namaqua	6700	369000	50000	8	0,14
West-Betschuanen	9400	517600	160000	17	0,3
Transvaal-Republik	5379	296175	275000	51	1
Oranje-Fluss-Rep.	1998	110000	57000	28	0,5
Britisches Gebiet	11230,5	618400	952500	85	1,5
Kaffernland und Kaffraria	3714,2	204434	1.210000	326	6
Sa. Festland[2])	532243,2	29.306860	197.959000	372	6,7
Madeira	14,80	815	118379	8000	145
Canarische Inseln	132,08	7273	283859	2151	39
Capverdische Inseln	77,58	4271	67347	869	16
Guinéa-Inseln	59,56	3281	54300	912	17
Ascension, St. Helena	4,0	220	6444	2929	53
Tristan da Cunha	2,1	116	53	25	0,5
Madagascar mit umliegenden Inseln	10751	591981	4.000000	372	7
Übrige Inseln im Indischen Ocean	247,54	13633	813000	3285	60
Summa Inseln	11288,64	621590	5.343000	473	8,5
Afrika	543532	29.928450	203.300000	374	6,8

Australien und Polynesien.

Staaten und Länder.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilometer.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Ml.	Bew. auf 1 Q.-K.
Festland Australien	138529,4	7.627827	1.674500	12	0,2
Inseln	22569,3	1.242728	2.763350	122	2,2
Inseln südl. vom Wendekreis d. Steinbockes	6312,7	347593	407246	65	1,2
Inseln zwischen Äquator und Wendekreis des Steinbockes	15707,6	864900	2.215200	141	3
Inseln nördlich vom Äquator	549,1	30235	140900	257	5
Australien und Polynesien	161098,7	8.870555	4.438000	27	0,5

Amerika.

Staaten und Länder.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilometer.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Ml.	Bew. auf 1 Q.-K.
Grönland	35738,3	1.967850	10500	(4)	(0,07)
Nord-Amerika	376821	20.748850	51.981000	138	2,6
Dominion of Canada	165250	9.099100	3.718745	22	0,2
Neu-Fundland	1891	104114	146536	76	1,4
St.-Pierre u. Miquelon	3,8	210	4383	1148	21
Canadische See'n	4340	238971	—	—	—
Vereinigte Staaten	169509,4	9.333680	38.925598	230	4,2
Mexico	35825	1.972648	9.173052	256	4,8
Bermuda-Inseln	1,9	106	12426	6472	118
Central-Amerika	10345	569632	2.811500	272	5
Guatemala	1918	105612	1.194000	623	11
Honduras	2215	121963	351700	159	3
Britisch-Honduras	635	34964	24700	40	0,7
San Salvador	345	18997	600000	1739	32
Nicaragua	2736	150657	250000	90	1,6
Costarica	1011	55669	165000	163	2,9
Panama	1485	81770	226000	150	2,7
West-Indien	4378,5	241090	4.202400	960	17
Grosse Antillen	3853,2	212168	3.238600	840	15
Bahama-Gruppe	283,0	15580	43900	155	2,8
Virginische Inseln	12,6	694	47900	3800	69
Kleine Antillen	206,5	11370	842600	4080	74
Inseln unt. d. Winde	23,2	1276	29400	1270	23
Süd-Amerika	323998	17.840250	25.536600	79	1,4
Brasilien	154657,6	8.515900	10.000000	65	1,2
Guyana	8390	461978	282300	33	0,6
Venezuela	18968	1.044443	1.400000	75	1,4
Columbia ohne Panama, s. oben	13602	748944	2.774000	211	3,8
Ecuador	11683	643300	1.300000	112	2,0
Galapagos-Inseln	138,8	7643	unbewohnt	—	—
Perú	23676,8	1.303702	2.500000	106	1,9
Bolivia	25219,5	1.388659	2.000000	79	1,4
Chile	5928,8	326455	2.043000	333	6
Argentina mit Gran Chaco und den Pampas Argentinas	37784,3	2.080506	1.812500	48	0,9
Patagonien mit Feuerland	17700	974600	24000	1,3	0,02
Uruguay	3284,7	180865	400000	122	2,2
Paraguay	2667,8	146886	1.000000	? 400	? 7
Falklands-Inseln	223	12279	811	3,6	0,06
Süd-Georgien	74	4075	unbewohnt	—	—
Amerika	751281	41.367700	84.542000	112	20

[1]) Vergl. die Berichtigungen auf S. 104. — [2]) Gesammtareal nach Engelhardt, Vergl. Seite 3.

Allgemeine Betrachtungen und historische Rückblicke.
Erläuterungen zur Übersichtstabelle.

Von *H. Wagner*.

Die Oberfläche der fünf Erdtheile hatten wir im ersten Jahrgang der „Bevölkerung der Erde" zu ca. 2.426500 geogr. Quadrat-Meilen, die Zahl sämmtlicher Bewohner auf 1377 Millionen geschätzt. Jetzt erhalten wir für erstere 2.448347 geogr. Q.-Mln. mit 1391 Millionen Bewohnern. Die folgenden Zeilen haben den Zweck, in grossen Umrissen den Werth unserer Angaben zu prüfen und zu zeigen, inwiefern sich ein Fortschritt gegen frühere Publikationen constatiren lässt. Naturgemäss zerfällt diese Aufgabe in zwei Theile, die Betrachtung des Areals und die der Bevölkerung.

Unsere Aufgaben und bisherigen Errungenschaften hinsichtlich der Arealangaben.

In der Einleitung zu Heft I haben wir es als unsere Aufgabe dargelegt, für alle Theile der bewohnten Erde zuverlässige Angaben über den Flächeninhalt herbeizuschaffen. In dieser Hinsicht lässt sich, wie wir damals sahen, von einem Endziel sprechen, von der Möglichkeit eines Abschlusses unserer Aufgabe. In ihrer Gesammtheit lässt sich die letztere dahin zusammenfassen, dass wir die Vertheilung des Landes und Wassers auf der Erdoberfläche endgültig feststellen müssten.

Von der Beantwortung dieser Frage sind wir aber, um diess recht deutlich hervorzuheben, heute noch so weit entfernt, dass wir noch nicht einmal den Versuch gemacht haben, ältere Forschungen auf diesem Gebiete einer eingehenden Prüfung zu unterwerfen. Ein Blick in die vorstehende Tabelle wird Jedem sofort entgegentreten lassen, dass die Polarländer in derselben gar nicht figuriren, selbst Spitzbergen nicht, welches kaum zu einem der Erdtheile gerechnet werden kann. Die 2.448347 geogr. Q.-Meilen oder 134.813100 Q.-Kilometer stellen nur die Summe dar, welche aus den Einzelzahlen für die Erdtheile resultirt, wobei man sich nicht verhehlen darf, dass auch die hier befolgte Eintheilung und Zutheilung gewisser Inseln zu den einzelnen Continenten noch viel Willkürliches hat, und Zweckmässigkeitsgründe bei derselben oft vorgeherrscht haben. Es bedarf der Versicherung nicht, dass wir dieses Ziel nicht aus den Augen verlieren; wir hoffen vielmehr, in einem der späteren Jahrgänge einen Versuch zur Lösung der Frage über das Verhältniss der Landfläche zur Wasserfläche anstellen zu können.

Die Einzelangaben haben daher für uns jetzt, sowohl was die Arealangaben als was die Bevölkerung betrifft, noch einen grösseren Werth als das Ganze. Wir stellen dieselben jedoch am Anfang jedes Jahrgangs zu einer Übersichtstabelle zusammen, da eine solche einen bequemeren Einblick in die Fortschritte gewährt, welche jeder zeigt. Als Vorgänger unserer Bestrebungen auf dem Gebiete der Arealstatistik betrachten wir *F. B. Engelhardt*, welcher bekanntlich vor zwanzig Jahren in seinem Buche „Der Flächenraum der einzelnen Staaten in Europa und der übrigen Länder auf der Erde" [1]) den gleichen Versuch machte, Arealangaben für alle Länder der Erde zusammenzubringen. Natürlich ist Engelhardt hierin nicht der Erste, und müssten wir bei einer historischen Darstellung eine grosse Reihe derjenigen Namen nennen, welche sich unten bei den Schätzungen über die Bevölkerung der Erde citirt finden. Aber alle diese arbeiteten in einer Zeit, wo man noch eine so mangelhafte Kenntniss vieler Gebiete der Erde hatte, oder ein nach unseren jetzigen Begriffen so dürftiges Kartenmaterial existirte, dass man in vielen Fällen die Angaben gar nicht mit unseren heutigen in Vergleich setzen könnte.

Wie gesagt, ist Engelhardt in neuerer Zeit der Einzige, der seine Untersuchungen über die ganze Erde ausdehnt. Bei der ausserordentlichen Gewissenhaftigkeit, welche er an den Tag legt und welche zu prüfen wir in zahlreichen Fällen Gelegenheit hatten, ist es nicht zu verwundern, dass seine Angaben allmählich eine grosse Verbreitung gefunden haben. Ja, wir möchten sagen: es ist zu bedauern, dass die Verfasser der geographisch-statistischen Compendien ihm nicht noch mehr gefolgt sind und nicht lieber so manche offizielle Zahl über Bord geworfen haben. Denn Engelhardt hat ja nichts ohne gründliche Prüfung, nichts ohne den unerlässlichen Vergleich mit der Karte aufgenommen, wodurch es ihm doch gelungen ist, ganz grobe Fehler oder völlig unsinnige, mit dem Areal in absolut keinem Verhältniss stehende Zahlen auszumerzen, die sich noch heutigen Tags in einer grossen Anzahl von Handbüchern finden.

Wie verhalten sich nun unsere Angaben zu denen Engelhardt's? Wir wollen hier von dem Flächenraum der meisten Europäischen Staaten, deren Gebiet grösstentheils vermessen ist, ganz absehen. Die letzten zwanzig Jahre haben hier so wesentliche Fortschritte gebracht, und die Angaben je nach ihrem Ursprung einen so bedeutend grössern Grad von Genauigkeit und Annäherung an die Wahrheit erreicht, dass man in dieser Hinsicht nicht mehr zum Engelhardt'schen Werk greifen wird. Im Übrigen verweisen wir auf die in Heft I gegebene Kritik der offiziellen areal-statistischen Publikationen, hinsichtlich deren sich gegen damals ein erfreulicher Fortschritt constatiren lässt. Vornehmlich findet sich derselbe in den Publikationen Preussens, Hessens, Württembergs, Bremens, der Schweiz, Österreichs und Russlands.

[1]) Berlin 1853. 8. 123 SS.

Lässt man also den grössten Theil Europa's hier ausser Betracht, da uns für denselben offizielle Angaben vorliegen, denen wir im Allgemeinen schwerlich bessere gegenüberstellen könnten, so bleiben noch vier grosse Continente und die Legion der grossen und kleinen Inseln. Das Areal derselben muss fast ausschliesslich auf planimetrischem Wege bestimmt werden. In dieser Beziehung stehen wir ganz auf den Schultern Engelhardt's. Gerade in dem vorliegenden Hefte, welches den Ursprung jeder einzelnen statistischen Zahl zu geben beabsichtigt, wird man seinem Namen häufig begegnen. Aber es liegt in der Natur der Sache, dass jeder Jahrgang denselben mehr verdrängen wird, und dass richtigere Zahlen die seinigen ersetzen werden. Um aber dem Leser die Prüfung zu erleichtern, wollen wir alle die Verbesserungen, welche uns entstammen, hier übersichtlich zusammenstellen. Dieselben haben ihren Grund einmal in dem bessern Kartenmaterial, welches zur Grundlage der Berechnung diente, sodann in der verbesserten Methode der Ausmessung. Über den ersten Punkt erscheint es unnöthig, sich hier des Weitern zu verbreiten. Wer einmal die 19 Jahrgänge der Petermann'schen Mittheilungen, die Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, den Bericht der Royal Geogr. Society &c. durchblättert, wer unsere heutigen Atlanten nur oberflächlich mit den Ausgaben früherer Jahrzehnte vergleicht, kann sich in Kürze einen Begriff von den Fortschritten der kartographischen Darstellung aller aussereuropäischen Länder verschaffen. Wer aber die Kartenlitteratur näher kennt, wer u. A. einen Einblick in den wunderbaren Reichthum der Englischen Admiralitätskarten, der Küstenaufnahmen und Inseldarstellungen gethan, wird keinen Augenblick zweifeln, dass die gewissenhafte Benutzung eines solchen Materials die Leistungen eines Engelhardt in den Schatten stellen muss, dem in so vielen Fällen nur Übersichtskarten zu Gebote standen.

Über die Methode, welche Engelhardt anwandte, hat er sich nicht weiter verbreitet, wir entnehmen sie nur aus einer beiläufigen Notiz [1]), wo er von der „Eintheilung der Karten in die zur Berechnung dienenden Triangel" spricht. Also wandte er den Planimeter nicht an. Um so mehr bewundern wir seine Ausdauer und den oft grossen Grad von Genauigkeit, welchen er erzielte. Aber darüber brauchen wir jetzt, wo der Planimeter eine solche Verbreitung gefunden hat, kein Wort mehr zu verlieren, dass die Messungen mit diesem sinnreichen Instrumente alle früheren Methoden der Flächenberechnung bei weitem übertreffen. Es genüge, von Neuem zu versichern, dass alle im Laufe der letzten 10 bis 15 Jahre aus der Perthes'schen Geographischen Anstalt hervorgegangenen Arealangaben mit dem Planimeter gemessen sind, und dass man bis auf die neueste Zeit hinsichtlich der aufgewendeten Sorgfalt den Debes'schen Traditionen treu geblieben ist. E. Debes ist der Erste, welcher hier den Flächenberechnungen mehr oblag. So stammt u. A. von ihm die Bestimmung des Areals der Central-Amerikanischen Republiken (1860), des Festlandes von Australien (1865) und eines grossen Theils der Oceanischen Inseln. Immer aber waren es nur gelegentliche Arbeiten, während die Begründung des Geogr. Jahrbuchs durch E. Behm im Jahre 1866, welches ja in seinem ersten Theile dieselbe Tendenz wie unsere „Bevölkerung der Erde" befolgte, fortan eine systematischere Ausbeutung des reichen, der hiesigen Anstalt gehörigen Kartenmaterials in gedachter Hinsicht veranlasste.

[1]) Der Flächenraum der Europ. Staaten &c., S. 7, Anm.

Die Fortsetzung dieser Messungen gestattete es immer mehr, die Engelhardt'schen Zahlen durch neue und zuverlässigere zu ersetzen. Nächst den bereits genannten Gebieten entstammen vornehmlich die Angaben über Central-Asien, Süd-Afrika, ganz Süd-Amerika und viele West-Indische Inseln solchen neueren Berechnungen. Während im Innern der grossen Continente die Unsicherheit der Grenzen den einzelnen Gebieten oft eine so verschiedene Gestalt giebt — natürlich abgesehen von allen sonstigen Fehlern der Karte —, dass eine direkte Vergleichung der neuen Resultate mit denen Engelhardt's unmöglich gemacht wird, ist eine solche bei den Inseln durchaus statthaft. Im Allgemeinen können wir unsere Erfahrungen, welche einzeln in den zahlreichen Anmerkungen der folgenden Blätter niedergelegt sind, dahin zusammenfassen, dass Engelhardt's Angaben für die Inseln fast durchweg viel zu gross sind, und zwar um so mehr, je kleiner letztere sind, — eine sehr natürliche Folge der mangelhaften Karten von viel zu kleinem Maassstab. Sobald es sich nun bei diesen Arealberechnungen nicht lediglich um Gewinnung einer Gesammtzahl handelt, hat eine jede Berichtigung, und sei sie noch so unbedeutend, ihren Werth. Wir betrachten es daher als eine unserer nächsten und verhältnissmässig am leichtesten zu lösende Aufgabe, die Engelhardt'schen Flächeninhalte aller einzelnen Inseln zu prüfen, resp. durch neue zu ersetzen.

Was die Continente betrifft, so heben wir nochmals hervor, dass unsere Kenntniss ihrer Grösse noch sehr mangelhaft ist. Wenn selbst in Europa noch heute solche Schwankungen eintreten können, dass wir Grossbritannien im vorliegenden Jahrgang um 23, Österreich-Ungarn um 29, die Türkei um 420 geogr. Q.-Mln. grösser annehmen müssen als ein Jahr zuvor — und von welchen Differenzen wird man erst sprechen müssen, wenn die jetzt vollendete Strelbitzky'sche Arealberechnung Russlands in ihren Resultaten genau vorliegt! —, so wird man sich nicht wundern dürfen, dass unsere heutigen Angaben für andere Continente um Tausende von geogr. Q.-Meilen von denen abweichen, welche Engelhardt mittheilt oder welche das Geographische Jahrbuch oder Heft I der „Bevölkerung der Erde" brachte. Man wird sich immer vergegenwärtigen müssen, welche riesige Flächen man vor sich hat, so dass z. B. bei einem Lande wie Süd-Amerika einige tausend Quadrat-Meilen kaum 1 Procent der Gesammtfläche darstellen, eine Differenz, welche Geometern bei Berechnung des Flächeninhalts einer Feldmark in vielen Fällen nicht als Fehler angerechnet zu werden pflegt. Engelhardt hat für die ganzen Continente die Berechnung mit Hülfe der Zonentabellen [1]) ausgeführt und daher die verhältnissmässig sichersten Resultate erlangt. Die Hauptzahlen, die er erhalten hat, sind daher immer noch von grossem Werth, so lange man

[1]) Freilich ging er von einer Abplattung 1 : 310 aus, während wir überall die Bessels'schen Verhältnisse 1 : 289 zu Grunde legen. Indessen üben die hierdurch bedingten Differenzen bei der sonstigen Unsicherheit der Karten keinen merklichen Einfluss aus.

keine ähnliche Arbeit an ihre Stelle setzen kann. Für Australien ist diess geschehen [1]) und es dürfte Jeder, der sich die Details der Berechnungsmethode nach den Mittheilungen von Debes ansieht, seine Resultate als das bis jetzt Zuverlässigste anerkennen. Für drei andere Continente, nämlich Asien, Nord- und Süd-Amerika, haben wir auch unseren Resultaten den Vorzug gegeben, da uns für den grössten Theil der zu ihnen gehörigen Länder Zahlen zu Gebote standen, welche Engelhardt noch nicht kannte, wie die Berechnung der Grösse Sibiriens durch Schweitzer, die neueren Angaben für die Vereinigten Staaten &c. Jedoch leiden die Angaben für Nord-Amerika und Asien sowohl bei Engelhardt als bei uns wegen der mangelhaften Kenntniss der nördlichen Gebiete noch so sehr an Unsicherheit, dass wir es nicht wagen, unsere Zahlen unbedingt als die richtigern hinzustellen. Süd-Amerika ist für das vorliegende Heft fast ganz neu gemessen worden, so dass die Gesammtzahl nur noch durch eine genauere Angabe für Patagonien wesentlich berichtigt werden könnte. Was endlich das Festland von Afrika betrifft, so behalten wir ohne Weiteres noch Engelhardt's Berechnung bei, da sie doch so zu sagen aus Einem Guss ist, während wir zur Gewinnung von Zahlen für einzelne Gebiete nur ganz approximative Schätzungen vorgenommen haben.

Eine zweite demnächst in Angriff zu nehmende Aufgabe ist uns damit vorgezeichnet, die Areale der Continente im Ganzen einmal wieder nach einheitlichen Prinzipien zu berechnen, wie diess im Jahre 1865 von Debes für Australien geschehen. Vielleicht finden sich unter unseren Lesern einige, die verwundert sind, dass wir dieselbe nicht längst aufgenommen und wenigstens theilweis durchgeführt haben. Alle diese möchten wir auf die Darstellung, welche Debes über die Ausführung einer allen Anforderungen genügenden planimetrischen Ausmessung eines ausgedehnten Landes in den Geogr. Mittheilungen, 1865, S. 350 ff., gegeben hat, verweisen, um sich zu überzeugen, dass die Lösung der letztgenannten Aufgabe nur im Laufe von Jahren geschehen kann, wie auch das Engelhardt'sche Werk nur die Frucht jahrelanger Arbeit ist. Dort wird man die Methode gründlich erörtert finden, weshalb wir an dieser Stelle auf eine Beschreibung verzichten zu dürfen glauben. Gewiss werden die, welche die Mühseligkeit einer sorgfältigen, unter Berücksichtigung aller Fehlerquellen ausgeführten planimetrischen Messung kennen, die zahlreichen neuen Angaben, welche das diessjährige Heft bringt, als eine nicht unwesentliche Bereicherung unserer Zusammenstellungen anerkennen.

Zum Schluss aber sei noch die Bemerkung gestattet, dass wir den Planimeter in sehr vielen Fällen zur Hand genommen haben, ohne die Absicht einer genauen Ausmessung zu haben. Oft stehen sich für die nämlichen Gebiete so enorm verschiedene Arealangaben gegenüber, dass an eine Vereinigung nicht zu denken ist. Wir sind nun in Folge des uns vorgesteckten Zieles auch nicht in der glücklichen Lage der Verfasser geographischer Handbücher, welche einfach die verschiedenen Zahlen mit Angabe der Quellen neben einander stellen können, sondern wir sind gezwungen, uns für die eine oder die andere zu entscheiden. Fehlte es uns in solchen Fällen an genügendem Kartenmaterial oder auch an Zeit, eine sorgfältige planimetrische Messung auszuführen, so hat uns eine bloss „oberflächliche Messung" die trefflichsten Dienste zur Feststellung der „wahrscheinlichsten Zahl" geleistet. Wir verstehen darunter ein einfaches Umfahren des betreffenden Gebietes mit dem Planimeter, ohne Berechnungen mit Hülfe der Zonentabellen, Prüfung der Fehler des Gradnetzes, der ungleichen Zusammenziehung des Papiers &c. &c. Als Beispiel für diese Methode verweisen wir u. A. auf die Betrachtung der Canadischen See'n S. 64, auf die Untersuchung der Grösse Cuba's S. 70 u. s. f.

[1]) Geogr. Mittheilungen, 1865.

Historische Entwickelung der Versuche, die Gesammt-Bevölkerung der Erde zu schätzen.

Die Frage nach der Anzahl der Bewohner der Erde ist ungleich häufiger Gegenstand der Untersuchung gewesen, als die eben erörterte über die Vertheilung von Land und Wasser. Ohne Zweifel hat dazu das lebhaftere Interesse beigetragen, welches das grosse Publicum bevölkerungsstatistischen Forschungen von jeher entgegengetragen, wenn dasselbe bei Vielen hinsichtlich der vorliegenden Frage auch kaum über die „sehr natürliche Neugier, die Zahl seiner Mitmenschen zu kennen," hinausging.

Wir verzichten hier auf die vollständige Wiedergabe aller früheren Versuche, die Gesammtbevölkerung der Erde zu berechnen. Fast alle grösseren Handbücher citiren eine ganze Reihe derselben. Beinahe nirgends haben wir aber an diese Übersichten andere Raisonnements angeknüpft gefunden, als „dass die Ansichten der Forscher auf diesem Felde weit auseinander gingen". Warum diess der Fall ist, erfährt kaum irgendwo eine Erörterung, und so will es uns fast scheinen, als stünden Viele heutigen Tags der Frage über die Zahl der Bewohner der Erde noch ebenso gegenüber, wie anno 1708 der unten citirte Melissantes, der die Schwierigkeit, sich unter den verschiedenen Behauptungen zurecht zu finden in so naiver Weise ausspricht. Wenden wir uns daher zunächst einmal zu dem Punkt: Wie kommt es, dass jene Zusammenstellungen im Leser mehr Zweifel erwecken, als dass sie belohrend und anregend wirken? Eine vergleichende Tabelle soll ja doch wohl nur der knappe Ausdruck interessanter statistischer Momente sein, wie die mathematische Formel der kürzeste Ausdruck gewisser Naturgesetze ist? Die Antwort auf diese Frage ist leicht gegeben. Der Fehler liegt darin, dass man jene Übersichten immer einfach nach der Höhe der Summen ordnet und Schätzungen aus den verschiedensten Perioden durcheinander wirft. Schon A. Balbi hat 1834 die Aufgabe, die Grösse der Bevölkerung der Erde zu berechnen, sehr zweckmässig mit der verglichen, eine Artenstatistik des Pflanzen- und Thierreichs herzustellen. In letzterer sind die Ansichten der Forscher auch weit auseinandergegangen, aber da jedes Jahr die Kenntniss neuer Arten brachte, während die Anzahl derjenigen, welche man als falsche Bestimmungen wieder ausmerzte, verschwindend gering war, so hatten die vergleichenden Tabellen über die Zahl der Pflanzen- und Thierarten auf der Erde wie in den Jahreszahlen so auch in den geschätzten Summen eine steigende Tendenz. So einfach liegt nun die Sache im vorliegenden Falle nicht. Hohe und niedere Schätzungen wechseln scheinbar regellos mit einander ab. Niemand

richtet sich, wie uns bedünken will, nach seinem Vorgänger, und wer darf überhaupt als Vorgänger des Andern aufgefasst werden? So ist, Dank der falschen Anordnung besagter Zusammenstellungen, nirgends eine historische Entwickelung dieser Frage ersichtlich, und Behauptung steht gegen Behauptung. Gerade aus diesem Grunde liegt wohl die Frage sehr nahe, was uns die Berechtigung giebt, die Zahl von 1391 Millionen Menschen für eine wahrscheinlichere als alle anderen auszugeben. Als einfach veraltete, nicht weiter zu berücksichtigende Schätzungen betrachtet man doch die früheren auch nicht, da sie in jedem neu erscheinenden Lehr- oder Handbuch wieder reproducirt werden; und wenn ein grosser Deutscher Gelehrter noch im Jahr 1870 die Vorträge, welche ein weites Echo innerhalb und ausserhalb Deutschlands gefunden haben, mit den Worten beginnen konnte: „Auf der Erde wohnen etwa 700 Millionen Menschen, von denen die Hälfte Christen sind", so beweist das ohne Zweifel, dass die früheren so ungleich niedrigeren Schätzungen noch heute ihre Anhänger haben.

Wollen wir unseren Ansichten über die Zahl der Bewohner der Erde daher allgemeinern Eingang verschaffen, so können wir uns gewiss der Aufgabe nicht entziehen, unsere Schätzungen mit denen in Beziehung zu setzen, welche in früheren Jahren versucht sind. Wir gedenken dabei, wie schon gesagt, nicht, die Schätzung jedes einzelnen Autors einer Prüfung zu unterziehen. Übrigens ist die Zahl derjenigen, welche einen selbständigen Versuch gemacht haben zur Bestimmung der Bevölkerung der Erde weit geringer, als es scheint; denn mit Unrecht werden die kritiklosen Compilationen einzelner Verfasser, welche aus einer Schätzung einige Zahlen in eine andere übertrugen, mit den ernsthafteren Versuchen zu einer Übersicht zusammengestellt. Ebenso wenig wie mit diesen glauben wir uns mit den Annahmen beschäftigen zu sollen, welche aus ganz vagen Schätzungen, allgemeinen Anschauungen über die grössere oder geringere Bewohnbarkeit der Erdoberfläche u. s. f. hervorgingen. Dahin rechnen wir z. B. die Äusserung *Büsching's*, welche sich sowohl in der ersten Auflage seiner Erdbeschreibung (1754) als in der achten vom Jahre 1787 gleichmässig findet: „Es könnten auf dem Erdboden wenigstens an die 3000 Millionen Menschen zugleich leben, es lebt aber kaum der dritte Theil davon oder 1000 Millionen." Danach hat man häufig Büsching's Namen unter die Autoren gestellt, welche eine Schätzung der Bevölkerung der Erde versucht haben, und nur deshalb nennen wir ihn hier. In Wahrheit citirt er in seinen Werken nur die Ansichten Süssmilch's, auf welche wir noch zurückkommen. Zu der nämlichen Kategorie gehört auch die Annahme *Voltaire's* vom J. 1753, der seine 1 Billion und 600 Millionen — wohlverstanden! die Billion im Französischen Sinne gleich 1000 Millionen genommen —, also 1600 Millionen als obere Grenze der wahrscheinlichen Zahl der Erdbewohner den 4000 Millionen gegenüberstellte, die die Verfasser der *Universal History of the world* a. 1737 annahmen. Zumeist sind diese Zahlen entstanden, indem die Verfasser den Theil der Erdoberfläche schätzten, der möglicherweise bewohnt sein könnte. Diese Fläche multiplicirten sie dann mit der Dichtigkeitszahl, welche sie aus ihrer nächsten Umgebung berechneten. Welchen Willkürlichkeiten auf diese Weise Thür und Thor geöffnet wurde, liegt auf der Hand und ein Blick auf die Übersichtskarte der Erde, welche diesem Hefte beigegeben ist, zeigt sofort, wie falsch es ist, die Dichtigkeitsverhältnisse Europäischer Länder auf die ganze Erde zu übertragen. *Leeuwenhoek* [1]) hat von Holland und Friesland ausgehend die mögliche Zahl der Bewohner der Erde sogar einmal zu 13385 Millionen berechnet, obwohl er selbst die Wahrscheinlichkeit seines rechnerischen Resultats bezweifelt! [2])

Scheidet man alle die genannten Kategorien aus, so bleibt doch noch eine grosse Reihe von Vorgängern, welche in gleicher Weise wie wir zu einer Gesammtzahl der Menschen dadurch gelangten, dass sie für alle einzelnen Länder der Erde die wahrscheinlichste Bevölkerung festzustellen suchten. Keinen einzigen derselben können wir freilich in diesem Falle, wie oben F. B. Engelhardt hinsichtlich der Arealstatistik, als die Autorität bezeichnen, auf deren Untersuchungen wir direct weiter gebaut hätten. Wir nennen unsern Versuch einen selbständigen. Aber eine mehr als zweihundertjährige Geschichte ähnlicher Bestrebungen liegt hinter uns, die wir nicht ignoriren dürfen. Dieselbe zerfällt unseres Erachtens in eine Reihe von Perioden, deren ich vier oder mindestens drei unterscheiden möchte. Dieselben treten sofort hervor, wenn man einfach alle die Schätzungen, die auf Selbständigkeit Anspruch machen, chronologisch ordnet. Diess ist in der folgenden Übersicht geschehen, in welcher wir, um die Durchsichtigkeit nicht zu beeinträchtigen, nur diejenigen Autoren berücksichtigten, die als besonders typisch für die einzelnen Perioden gelten konnten. Streng genommen dürfte man nur die Zeiten zum Vergleiche heranziehen, in denen die wahren Ausdehnungen der Landflächen im Allgemeinen bekannt waren. Da es uns aber gerade darauf ankommt, zu zeigen, dass die Vermehrung der geographischen Kenntnisse die Ansichten über die Zahl der Menschen stark influiren musste, so dürfen wir das siebzehnte Jahrhundert nicht ausschliessen. Wir beginnen daher noch mit *Isaak Vossius* und stellen seinen Zeitgenossen *Riccioli* aus näher darzulegenden Gründen zur zweiten Periode.

[1]) Opera omnia seu Arcana naturae. Lugd. Batav. 1722. Nro. 2. „De vivis animalculis in lactibus &c.; addita demonstratione numerum animalculorum ex unius aselli majoris lactibus provenientium plus decies superare homines in universo terrarum orbe viventes." p. 9—11.

[2]) „Cum tamen minime fieri possit, partem terrae habitabilem undiquaque a tot hominibus incoli, quot Hollandia habitatur."

Anmerkungen zu der Tabelle auf Seite 5.

[1]) Is. Vossii variarum observationum liber, Londini 1685, p. 66—68. Die Betrachtung über die muthmassliche Bevölkerung der Erde ist in eine Abhandlung über die Grösse der Chinesischen Städte eingeflochten.

[2]) Inleiding tot de algemeene Geographie. Amsterdam 1740. Das Werk lag mir nicht vor, weshalb ich es nur nach Süssmilch citire.

[3]) Geographiae et hydrographiae reformatae libri XII auct. J. B. Ricciolio, Venetiis 1672, p. 677—681. Man setzt gewöhnlich seine Schätzung ins Jahr 1660. Seine Geogr. reform. ist wohl schon früher einmal erschienen. Süssmilch citirt eine Bologneser Ausgabe.

[4]) Süssmilch, die Göttliche Ordnung in denen Veränderungen des menschlichen Geschlechts, 1. Ausgabe, Berlin 1742, S. 97.

[5]) Dasselbe, 2. Ausgabe. Berlin 1761, Bd. 2, S. 171—238.

[6]) A comparative view of the mortality, by Will. Black. London 1789.

[7]) G. Hassel, statist. Übersichtstabellen. Fol. Göttingen 1809.

[8]) Précis de la géogr. universelle, Paris 1810, T. II, p. 559 ff.

[9]) Balbi's spätere eigene Angabe.

[10]) G. Hassel, statistischer Umriss sämmtlicher Europ. und der vornehmsten aussereurop. Staaten. 3 Hefte. Fol. Weimar 1823—24.

Verfasser.	Jahreszahl.	Europa.	Asien.	Afrika.	Amerika.	Australien.	Erde.
		Millionen Bewohner.					
Isaak Vossius [1])	1685	30	300	—	—	—	500
Nic. Struyck [2])	1740	?	?	—	—	—	500
Riccioli [3])	1672	100	500	100	200	100	1000
J. P. Süssmilch [4])	1742	150	500	150	150	—	950—1000
J. P. Süssmilch [5])	1761	130	650	150	150	—	1080
Will. Black [6])	1789	150	4-500	130	200	—	800—1000
Volney	1804	142	240	30	20	5	437
G. Hassel [7])	1809	179	380	99	21,3	2	682
Malte-Brun [8])	1810	170	360	70	40	?	640
A. Balbi [9])	1816	?	?	?	33,8	2,8	704
G. Hassel [10])	1824	207	586	104	38,1	2,6	938
G. Hassel [11])	1828	211	449	109	38,4	2,7	850
J. Bergius [12])	1828	223	521	107	40,3	2,5	893
A. Balbi [13])	1828	228	409	60	39	1,4	737
v. Roon [14])	1840	237	454	122	49	2	864
H. Berghaus [15])	1843	296	652	275	47	2	1272
v. Reden [16])	1854	266	763	46	56	3,9	1135
Dieterici [17])	1859	272	755	200	59	2	1288
E. Behm [18])	1866	285	799	188	74,5	3,9	1350
E. Behm [18])	1868	293	805	191	81,4	4	1375
E. Behm [18])	1870	295	782	193	84,4	4,3	1359
Behm u. Wagner	1872	301	794	193	84,6	4,3	1377
Behm u. Wagner	1873	300	798	203	84,5	4,3	1391

Weitere Detaillirung als die Angabe der Zahlen für die einzelnen Continente ist für unseren nächsten Zweck unnöthig, obgleich ein Eingehen auf frühere Ansichten über einzelne Länder von hohem Interesse wäre. Die Tabelle genügt, um neben der Skizzirung der einzelnen Perioden die inneren Gründe der hervortretenden Anschauungen kurz zu entwickeln.

Zur Zeit, als fast noch für kein einziges Land Europa's eine einigermaassen zuverlässige Schätzung vorlag, traten sich die extremsten Vorstellungen schroff gegenüber. Die muthmassliche Zahl aller Menschen auf der Erde hing noch sehr wesentlich von der Kenntniss der Bevölkerung Europa's ab. Der Italienische Naturforscher Riccioli war schon 1660 mit seiner Annahme von 100 Millionen Einwohnern für diesen Erdtheil hervorgetreten. Gegen diese Ansicht wendet sich der gelehrte Vossius mit der ihm eigenen Leidenschaftlichkeit. „*Tantum itaque abest*," ruft er aus, „*ut centum hominum milliones sola possit conferre Europa, ut ne quidem si totam Africam et universam adjeceris Americam istam habiturus sis summam*." Möglich, dass er noch unter den Eindrücken der verheerenden Folgen des dreissigjährigen Krieges schrieb. Für Deutschland, Böhmen und Ungarn nimmt er zusammen nur 5 Millionen an und erklärt seine geringen Annahmen durch die *terrarum hoc tempore vastitas*. „Wer weiss nicht, dass Sicilien einst so viel Bewohner hatte als ganz Italien und Sicilien zusammen und Athen allein so viel als Griechenland mit dem Peloponnes jetzt?" Doch spricht er nicht für alle Zeitgenossen überzeugend. Ein Geographus, der unter dem Namen Melissantes [1]) schreibt, stellt den Angaben des Vossius über die Europäischen Länder andere (grösstentheils die nämlichen, welche sich bei Riccioli finden) gegenüber, hält aber offenbar den Streit noch nicht für spruchreif, denn er schliesst mit den Worten: „Summa, Herr Vossius rechnet in Europa 29 Millionen, andere, welche genauer wollen eingesehen haben, rechnen 100 Millionen Menschen in Europa, welches ungewisse und sehr zweifelhaffte Ding auff seinem Werth und Unwerth beruhet und dem judicio gelehrter Leute anheim gestellet wird." Ebenso sagt Süssmilch in der ersten Ausgabe seiner „Göttlichen Ordnung" (1742): „Ich weiss gar nicht, woran Vossius gedacht, dass er gantz Europa nur auf 30 Millionen Einwohner geschätzet. Bayle sagt daher, dass er demselben mehr als über die Helffte zu nahe gethan, dahingegen ihm die Menschen nichts kosten, wenn er von China redet oder auch, wenn er mit dem alten Rom zu thun hat."

Die zweite Periode, welche durch die Annahme von ca. 1000 Millionen Bewohnern charakterisirt ist, wird vornehmlich von J. P. Süssmilch vertreten. Er beherrscht so zu sagen mit seinen für die damalige Zeit wohlbegründeten Schätzungen die zweite Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts fast völlig, wenigstens gilt diess von der Deutschen geographisch-statistischen Litteratur. Es treten überhaupt nach ihm bis zum Anfang unseres Säculums ausserordentlich wenig neue Versuche, die Gesammtheit der Menschen zu schätzen, auf. Dass Büsching's Name bei denselben nicht genannt werden darf, ist bereits erörtert. Und wenn wir die Thatsache so zu sagen durch ein heimisches Beispiel illustriren wollen, so sei erwähnt, dass der Gothaer Almanach von 1781 bis 1815 stationär bei den Süssmilch'schen 1080 Millionen Bewohnern stehen geblieben ist. Gewiss hat die bequeme Abrundung der Zahl von 1000 Millionen auch nicht wenig dazu beigetragen, dass sie ca. 150 Jahre ihre Herrschaft behauptet hat. Denn wie die Tabelle zeigt, hat Riccioli dieselbe schon um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts aufgestellt. Was diesen letzteren betrifft, so wäre es ungerecht, ihn nach einigen Schlussfolgerungen aus der gewonnenen Zahl beurtheilen zu wollen, mit denen er die trockenen Zahlen piquant machte. Er berechnet u. A., dass seit der Noachischen Fluth, die er ins Jahr 2396 v. Chr. verlegt, bis zum Jahre 1600 etwa 280000 Millionen und seit Erschaffung der Welt 300000 Millionen Menschen geboren sein müssen. Ja, indem er eine Offenbarung der Heil. Brigitta heranzieht, wonach „es mehr als 10 Engel auf einen Menschen gebe, wenn alle Menschen, die je geboren seien und noch geboren würden, zusammengezählt würden", weiss er uns selbst zu sagen, dass es folglich mehr als 3 Billionen Engel gebe. Und wenn kein Mensch seit Erschaffung der Erde ge-

[11]) Geneal.-histor.-statistischer Almanach für 1827, herausgegeben von G. Hassel Weimar 1827.

[12]) Die Bevölkerung der Erde Berlin 1828, 72 Seiten.

[13]) Abrégé de géographie. 3ème éd., Paris 1838, p. 36. Deutsche Ausgabe unter dem Titel „Allgemeine Erdbeschreibung" von Cannabich, Vogel und Wimmer, Pest 1842, S. 42.

[14]) Grundzüge der Erd-, Völker- und Staatenkunde, 1840.

[15]) Sammlung von Hülfstabellen zum Grundriss der Geographie, Breslau 1843, S. 121.

[16]) v. Reden, Deutschland und das übrige Europa, Wiesbaden 1854, S. 20.

[17]) Petermann's Geogr. Mittheilungen, 1859, S. 1—19

[18]) Im „Geographischen Jahrbuch."

[1]) Geogr. novissima, gener., specialis et specialissima, das ist: Eine sehr nützliche und durch accurate Fragen wohl eingerichtete Welt-, Land- und Städtebeschreibung, 1708, S. 112.

storben wäre, so würden für jeden doch auf der bewohnbaren Erde 454 Quadratschritte Platz sein, „nämlich ein Quadratschritt für seinen liegenden Körper nnd die übrigen für ein Haus, einen Garten, Besitzthum &c." Alle diese Berechnungen hält Riccioli selbst nur für Spielereien, denn:

„*Lusimus in numeris, sed non illusimus orbi.*"

Seine eigentlichen Schätzungen der verschiedenen Länder haben meist Hand und Fuss und lassen ihn auch auf diesem Gebiete als tüchtigen Forscher erkennen, für den er trotz grober Fehler im Einzelnen auch auf dem der Geodäsie und physikalischen Geographie gilt.

G. Hassel und *Malte-Brun* sind mit die Ersten, welche die neue Periode einleiten, nachdem die gar zu minimalen Schätzungen des etwas phantastischen *Volney* wenig Anklang gefunden hatten. Die geographischen Kenntnisse hatten in den letzten Jahrzehnten allerdings gewaltige Fortschritte gemacht. Cook hatte das Gespenst einer grossen *terra australis* gänzlich verscheucht, für welche Riccioli noch 100 Millionen Bewohner annehmen zu müssen glaubte! Alex. v. Humboldt war aus dem tropischen Amerika zurückgekehrt, und für die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika lagen bereits die Resultate wirklicher Zählungen vor. Da sanken denn sofort die 150 bis 200 Millionen Menschen, welche in Amerika und Australien wohnen sollten, zu 40 Millionen herab, über welche Zahl sich diese Bevölkerungen während der ganzen Periode, die erst in den vierziger Jahren endigt, nur wenig erhoben haben. Wenn nun auch die anderen Zahlen Malte-Brun's von seinen Nachfolgern sehr wesentlich modificirt wurden, so war doch die allgemeine Parole, dass die frühere Annahme von 1000 Mill. unstreitig zu hoch sei. Ausser Amerika musste vor Allem Afrika von seiner früher vermutheten Bevölkerung hergeben, wozu vielleicht der Eindruck beigetragen hat, den die Schilderungen des verheerenden Sclavenhandels hervorriefen. (Fast die einzigen statistischen Daten, die man in C. Ritter's Afrika 1817 und 1822 findet, betreffen die Zahlen der ausgeführten Sclaven.)

Am sorgfältigsten ist innerhalb dieser Periode unbedingt *Balbi* zu Werke gegangen. Leider haben die späteren Bearbeiter der Deutschen Ausgabe des Balbi'schen „Abrégé de géographie" das so anregend geschriebene Kapitel des allgemeinen Theils „Von den Erdtheilen, ihrer Oberfläche und der Zahl ihrer Bewohner" ganz ausgemerzt, resp. auf wenige Sätze zusammenschrumpfen lassen. Alle die Erörterungen, die zur Beurtheilung des Werthes des in jedem statistischen Compendium massenhaft angehäuften Zahlenmaterials unerlässlich sind, die uns gleichsam in die Werkstätte des Autors blicken lassen und es allein ermöglichen, zu unterscheiden, ob man es mit einem Forscher oder einem Abschreiber zu thun hat, gehen dem heutigen Leser des Balbi'schen Werkes verloren! Und doch ist die Entwickelung der allgemeinen Principien, nach welchen Balbi vor vierzig Jahren die Schätzung der Gesammtbevölkerung versucht hat, keineswegs veraltet [1]). Der Name *G. Hassel* repräsentirt bekanntlich die Glanzperiode des Weimar'schen Geogr. Instituts, welche so ziemlich mit dem Erscheinen der (Bertuch'schen) Geogr. Ephemeriden zusammenfällt. Hassel hat theils für eigene Publikationen, wie besonders den grossen dreibändigen statistischen Umriss, theils für Bearbeitungen anderer damals verbreiteter Compendien so viel statistisches Material zusammengebracht, dass er wohl als der fruchtbarste Statistiker seiner Zeit bezeichnet werden kann und mit seinen Daten die zwanziger und dreissiger Jahre so zu sagen beherrscht. Die bedeutenden Fluktuationen, welche die Gesammtschätzungen innerhalb dieser Periode und bei den nämlichen Schriftstellern noch zeigen, rühren, wie man aus der Tabelle sieht, fast ausschliesslich von den Angaben für Asien her. Wir werden auf diesen Punkt sofort zurückkommen.

Nur scheinbar wird die neueste Periode von *Heinr. Berghaus* eingeleitet. Denn wenn die Gesammtzahl, welche er erhält, auch nur wenig von derjenigen abweicht, welche Dieterici sechzehn Jahre später aufstellte, so liegen doch in den Einzelzahlen so völlig willkürliche Annahmen vor, so fehlen so gänzlich alle Spezialnachweise (im Jahre 1830 nahm Berghaus 872 Millionen an), dass man diesen Zahlen gar keinen Werth beilegen kann [1]). Bei *v. Reden* zeigt sich bereits eine merkwürdige Übereinstimmung mit den nachgenannten Schätzungen, nur dass seine so auffallend geringe Annahme für Afrika die Hauptsumme um 150 Millionen kleiner als die *Dieterici's* erscheinen lässt.

Nach den letzten Annahmen ist die Bevölkerung der Erde durchschnittlich um 500 Millionen grösser als nach denjenigen, welche aus dem ersten Drittel dieses Jahrhunderts stammen. Unter einander verglichen, zeigen sie auch eine steigende Tendenz; doch sei es ausdrücklich bemerkt, dass wir auf diesen Umstand gar kein Gewicht legen, und der Verf. steht keinen Augenblick an, die Worte E. Behm's, mit denen er die Übersichtstabelle im ersten Bande des Geogr. Jahrbuchs begleitet, seinerseits auch heute noch zu unterschreiben: „Die Zahl, welche sich als Summe der Menschen herausstellte, weicht möglicherweise um viele Millionen von der Wahrheit ab."

Nicht also die Zahl von 1391 Millionen wollen wir als richtigere, allen anderen Annahmen gegenüber vorzuziehende hinstellen, wohl aber die Ansicht verfechten, dass alle die Schätzungen, welche nur von Hunderten von Millionen sprechen, und selbst die runde Zahl von 1000 Millionen weit hinter der Wahrheit zurückbleiben und man die Bevölkerung der Erde mindestens um $1/3$ höher annehmen muss. Der Ausspruch von Wappaeus aus dem Jahre 1855 [2]), „dass die Schätzungen über die Gesammtbevölkerung mässiger geworden sind, seitdem die Kenntniss der fremden Welttheile zugenommen hat", hat also heute seine Geltung verloren. Gerade die bessere Kenntniss Asiens und Afrika's hat die Zahlen für diese Continente und damit für die ganze Erde in der jüngsten Zeit wieder so bedeutend steigen lassen. Denn dass man jetzt ausserdem für die drei anderen Continente in runder Zahl 100 Millionen Bewohner mehr als zu Zeiten eines Balbi und Hassel annehmen muss, wird Niemand bestreiten können. Alle Staaten derselben sind bis auf wenige Gebiete „der Statistik angehörige

[1]) Das betreffende Kapitel findet sich nur in der von Cannabich, Vogel und Wimmer besorgten Deutschen Ausgabe. Wien u. Pest 1842.

[1]) Seltsamerweise citirt Wappaeus die Berghaus'schen Zahlen als völlig gleichberechtigt mit denen Balbi's, Fränzl's und v. Roon's (Handbuch der allgemeinen Geographie und Statistik, Leipzig 1855, S. 172).

[2]) Ebendaselbst.

Länder", wie man es früher zu bezeichnen pflegte, d. h. für sie liegen mehr oder weniger genaue Zählungen vor, welche an die Stelle von vagen Schätzungen getreten sind. Durch dieselben ist ein solcher Zuwachs seit jenen Zeiten faktisch nachgewiesen. Ohne uns ins Detail zu verlieren, erinnern wir nur daran, dass die Vereinigten Staaten, denen wir jetzt fast 40 Millionen Seelen auf Grund der Zählung von 1870 geben, im Jahre 1820 noch nicht 10 Millionen hatten, dass Grossbritannien seit 1821 um 11 Millionen, Preussen ohne die Annexionen von 1866 seit 1821 um 8½, Frankreich um 7, Schweden um fast 2 Millionen gewachsen ist, dass Hassel für das Europäische Russland noch 47⅗ Millionen annahm, während wir es nach den Angaben für 1867 bereits zu 71 Millionen ansetzen mussten, — ob mit Recht, wird freilich erst eine Russische Volkszählung zeigen müssen. Ebenso sind an Stelle der wenigen Niederlassungen, welche am Anfange dieses Jahrhunderts als Verbrecher-Kolonien in Australien begründet waren, blühende Kolonien von 2¼ Millionen Seelen getreten. Die Zeit ihrer staatlichen Organisation fällt bekanntlich ausser für New-South-Wales, erst in die dreissiger Jahre.

Es handelt sich demnach bei Entscheidung der Frage nach der grösseren Wahrscheinlichkeit unserer höheren Ziffern um die „der Statistik nicht angehörigen Länder". Die jüngsten Schätzungen geben Asien durchschnittlich eine um 200, Afrika eine um 100 Millionen höhere Bevölkerung, als man vor 50 Jahren anzunehmen geneigt war. Diese höheren Ziffern durchweg ebenfalls einer constatirten Vermehrung der Bevölkerung zuschreiben zu wollen, wäre sehr gewagt, obwohl dieselbe in manchen Ländern, welche im Laufe der Jahre der Statistik zugänglich geworden, d. h. hier: in welchen seitdem Bevölkerungsaufnahmen stattgefunden haben, nachgewiesen ist. So geben die Niederländischen Quellen z. B. die Bevölkerung Java's und Madura's für 1815 zu 4.615270, für 1871 dagegen zu 16.891000 Seelen an. Jedoch ist es wohl richtiger, diese und ähnliche Differenzen, die auf das Gesammtresultat von bedeutendem Einfluss sind, auf eine im Laufe der Jahre eingetretene bessere Kenntniss der betreffenden Gebiete zu schieben. Eines der auffallendsten Beispiele dieser Art liefert ohne Zweifel Britisch-Indien. Im Jahre 1861 zu 135½ Millionen angenommen, soll das nämliche Gebiet nach den Resultaten der Erhebungen von 1869 bis 1871 mehr als 190 Millionen Bewohner haben. Wie Indien so hat sich auch China unendlich viel bevölkerter gezeigt, als man früher glaubte. Der Schwerpunkt der uns bewegenden Frage liegt eigentlich vornehmlich in der Annahme für die Bevölkerung dieses grössten Reiches der Erde, so dass wir ein wenig dabei stehen bleiben müssen.

Seit Marco Polo's wunderbare Schilderungen in Europa bekannt wurden, die sich in unseren Zeiten so glänzend bewahrheitet haben, ist die Ansicht von dem ungeheueren Volksreichthum China's so zu sagen in Fleisch und Blut der geographischen Anschauungen übergegangen; es hätte kaum der zahlreichen gelehrten Abhandlungen über diesen Punkt bedurft, wenn nicht einzelne statistische Daten, welche in Europa bekannt wurden, oft so gänzlich missverstanden worden wären. Es ist daher von Wichtigkeit, daran zu erinnern, dass die Annahme von 200 Millionen für China, welche der vermutheten Grösse der Bevölkerung Ausdruck gab, weit älter ist, als man gewöhnlich angegeben findet. Zwar bringen Missionäre erst im Jahre 1760 oder 1761 die Resultate genauerer, die ganze Bevölkerung umfassender Zählungen mit, welche 196 bis 198 Millionen ergaben [1]), aber mehr als hundert Jahre früher hat *P. Martini* in seinem Atlas Sinensis [2]) einen Census von 1651 veröffentlicht, „welcher auf eine Bevölkerung von ca. 200 Millionen schliessen lasse." Für 15 Provinzen nämlich, deren Namen noch in den heutigen erhalten sind, theilt er die Detailzahlen mit, nach welcher es im Chinesischen Reiche 58.916783 „Männer" geben sollte. Die beigefügte Definition Martini's „*Viri non computatis Pueris, Mulieribus, Militibus, Magistratibus, Sacrificulis, Eunuchis et familia Regis, ut pote a tributo exemptis,*" welche es überhaupt erst erklärlich macht, dass aus den 59 Millionen gezählten Menschen, d. h. Steuerzahlern, 200 Millionen Bewohner überhaupt werden konnten, scheint schon im siebzehnten Jahrhundert zuweilen ausser Acht gelassen zu sein, denn Riccioli citirt eine Schätzung [3]) zu „58 Millionen Seelen ohne Soldaten und Beamte," offenbar eine Verstümmelung der obigen Zahl des Martini.

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts hatte sich dennoch die Annahme von 200 Mill. ziemlich festgesetzt, als plötzlich diese Zahl auf 26 Millionen herabsank [4]) in Folge der Nachrichten, die aus der von Leontiew verfassten Russischen Übersetzung der Chinesischen Reichsgeographie von 1744 bekannt wurden. Kurze Zeit darauf ergab sich aber, dass mit diesen 26 bis 27 Millionen nur die Soldaten und die Bauern gemeint seien, welche von ihrem Ackerbau Abgaben entrichten. „Also bleibt es noch immer", sagt Büsching 1779, „bei den ungeheuer vielen Millionen Menschen, welche dieses Reich enthalten soll." Nehmen wir endlich hinzu, dass *Macartney* 1795 die Zahl 333 Millionen mitbrachte, so können wir uns das rathlose Umhertappen der Statistiker am Anfang dieses Jahrhunderts nicht anders erklären, als dass sie sämmtlich durch die auffallende Verschiedenheit der Angaben verwirrt, dem ersten folgten, der ihnen eine beliebige runde Zahl gleichsam entgegen warf. Vielleicht ist dieser erste Malte-Brun gewesen, dessen hauptsächlichstes Streben noch 1810 dahin geht, den Glauben an die Möglichkeit einigermassen wahrscheinlicher Schätzungen über der Bevölkerung Asiens zu erschüttern. „*Si l'on veut être de bonne foi, il faut avouer, que l'on n'a pas plus de raisons pour donner à l'Asie 500 millions, que pour lui en donner 250.*" Wenn er aber weiter ausruft „wer kann die richtige Zahl errathen? Hat China 27 Millionen Einwohner nach Sonnerat, oder 55 Mill. nach dem Auszug aus der Pekinger Staatszeitung, oder 70 Mill. nach den Russen, oder 100 Mill., wie der gelehrte de Guignes glaubt, oder 19.662000, wie Herr Büsching uns lehrt, oder 200 Mill. nach den Missionären, oder 333 Millionen, wie ein

[1]) Plath giebt im Handbuch der Geographie und Statistik von Asien, Leipzig 1864, S. 166, für's Jahr 1760 196.837977 Bewohner an, Büsching citirt in seinen „Wöchentlichen Nachrichten" von 1779, S. 9, nach den Memoires concernant l'histoire et des Chinois T. II. Paris 1778 für 1761 198.214555. — Bergius sagt in seiner „Bevölkerung der Erde", Pest 1828, S. 67. Allerstein giebt für 1743: 198.213713(?).

[2]) Novus Atlas Sinensis a Martino Martini Soc. Jesu. 1655.

[3]) Geogr. reform. (s. oben) S. 680.

[4]) Büsching's wöchentliche Nachrichten von Landcharten, geogr., statist. Büchern &c., 1779, S. 9 u. 377.

Chinesischer Mandarin — gewiss ein Ehrenmann — dem Milord Macartney versichert hat?" —, so müssen wir ihm heute noch erwidern, dass er diese Frage zur Zufriedenheit hätte beantworten können, wenn er sich die Mühe genommen, seine Quellen etwas gründlicher anzusehen.

Er hätte erkennen müssen, dass einzelne der genannten Schätzungen einfach auf Missverständnissen beruhen, die anderen sich aber sehr wohl in ein System einordnen lassen. Da nun in der gesammten Periode kaum ein Autor es wagt, der allgemeinen Annahme entgegenzutreten — nur Hassel hat einmal einen schnell wieder aufgegebenen Versuch dazu gemacht, wie wir sogleich sehen werden —, so bekräftigt diese Erscheinung unsere obige Behauptung, dass „nur scheinbar" hohe und niedere Schätzungen der Bevölkerung der Erde regellos abwechseln. In Wirklichkeit beherrscht eine Idee eine ganze Periode. Seit Balbi's und Hassel's Zeiten sind nun an neueren Zählungen die für 1812, welche 362 Millionen, und die für 1842, welche 414.700000 ergab, bekannt geworden. Wir wollen hier keine Untersuchung darüber anstellen, ob China eine solche Bevölkerung zu tragen vermag, da sie mehr in den letzten Aufsatz dieses Heftes gehört, sondern uns an die historische Entwickelung halten. Gerade darin, dass man vor 100, ja vor 200 Jahren die Bevölkerung des Chinesischen Reiches schon zu 200 Millionen annehmen zu können meinte, liegt für uns der beste Beweis für die Wahrscheinlichkeit der neuen Zahlen. Denn warum sollten wir diesem seit Jahrhunderten in Blüthe stehenden Reiche nicht eben so gut eine gleichmässige Zunahme der Bevölkerung während der Periode der Ruhe, die auf die Begründung der Mandschu-Dynastie folgte, vindiciren können, wie den Europäischen Staaten? Plath berechnet für die Zeit von 1760 bis 1842 eine jährliche Zunahme von 0,833 Proc., und wenn wir gar die 200 Millionen für 1651 schon acceptiren, so resultirt nur 0,383 Proc., eine Zunahme, welche, wie man aus den Tabellen S. 97 dieses Heftes entnehmen kann, diejenige sämmtlicher Europäischen Staaten, selbst Frankreichs, im Laufe der letzten 50 Jahre kaum erreicht. Der einzige, der unter den Statistikern im ersten Drittel dieses Jahrhunderts es einmal wagte, dieser Zunahme Rechnung zu tragen, war Hassel, welcher 1824 zu den 197.595705 Bewohnern des J. 1761 (nach Allerstein) eine 62jährige Vermehrung zu ½ Proc. mit 60.254667 Seelen hinzufügte. Drei Jahre danach kehrt er zu 146.280163 Bewohnern ohne Weiteres zurück. — Doch genug, wir glauben das Verfahren gerechtfertigt zu haben, für China die so viel höheren Summen einzustellen. Damit übersteigen unsere Schätzungen für Asien diejenigen aus dem Anfange dieses Jahrhunderts um reichlich 20 bis 25 Procent.

Für Afrika endlich hat sich Wappaeus' Ausspruch bewahrheitet: „Es ist leicht möglich, dass Eine Untersuchungsreise durch Inner-Afrika das Resultat aller Berechnungen bedeutend ändert." Zwar waren schon durch Mungo Park am Anfange dieses Jahrhunderts einzelne Gegenden Afrika's mit einer Bevölkerung von so erstaunlicher Fruchtbarkeit bekannt geworden, dass man die Neger Ober-Guinea's als die fruchtbarste Rasse der Erde bezeichnete, aber in grösserer Anzahl sind dicht bevölkerte Distrikte Afrika's doch erst durch die neueren Reisenden erschlossen worden. Von grösster Wichtigkeit ist aber der Umstand, dass von diesen Forschern erst in jüngster Zeit überhaupt, der Frage nach der Zahl der Bewohner eines Gebietes Aufmerksamkeit geschenkt, und damit die Grundlage zu weiteren Schätzungen gelegt ward. Nur um einige zu nennen erinnern wir an *Galton*, *Munzinger*, *Rohlfs* und besonders *Schweinfurth*. Wo findet sich Ähnliches in früherer Zeit, wo kurzweg mit beliebigen Zahlen umhergeworfen wurde? Fast jeder dieser Forscher hat nun, in den Sudan oder über das Nilquellgebiet oder von Westen in das äquatoriale Afrika eindringend, an vielen Stellen eine das Mittel, welches man früher anzunehmen geneigt war, weit übertreffende Bevölkerungszahl constatirt.

Sodann aber darf man die Thätigkeit der Missionäre nicht vergessen, die durch ihren ständigen und langjährigen Aufenthalt an einzelnen Gebieten am ehesten im Stande sind, statistische Daten zu sammeln. Auch diesen verdankt man neuerdings manche werthvolle Schätzung. Es ist also wirklich neues Material vorhanden. Soll man trotzdem an den alten Ziffern festhalten? Gewiss giebt es nicht Wenige, welche sich nicht mit der Übertragung einer Dichtigkeitszahl auf ein anderes Gebiet befreunden können. Zur Zeit aber haben wir für einen grossen Theil der Erde noch kein anderes Mittel, uns einen annähernden Begriff von der Bevölkerung eines wenig bekannten Landes zu machen. Darf es aber nicht als ein Fortschritt erscheinen, und werden die Resultate nicht wahrscheinlicher, wenn man die Continente heute in eine grosse Anzahl kleinerer Gebiete zerlegt und für jedes einzelne die mögliche Bevölkerung festzustellen sucht, als wenn man wie Büsching für Asien nur deshalb 300 Millionen annimmt, weil es bei gleicher Dichtigkeit wie Europa diesen Erdtheil um das Doppelte im Areal übertrifft, oder wenn man wie Dieterici noch 1859 calculirt: „Bei einer Annahme von 300 Menschen auf 1 geogr. Q.-Meile erhielte man 163.071000 Einwohner für den ganzen Erdtheil, bei einer solchen von 400 erhielte man 217.428000; mögen denn 200 Millionen als die Bevölkerung Afrika's angenommen werden?"

Der Raum verbietet uns leider, auf weitere Punkte einzugehen. Die Spezialnachweise im nachfolgenden Texte müssen uns daher im Übrigen vertreten.

Areal und Bevölkerung,

Gebiets- und Grenzveränderungen, neue Arealberechnungen, Zählungen und Schätzungen aus den Jahren 1870—73.

Berechnung der Dichtigkeit der Bevölkerung.

I. Europa.

Deutsches Reich.

1. Preussen. Abtretung eines Oldenburgischen Gebietstheils an Preussen zur Erweiterung des Jadegebietes. Der Vertrag über die definitive Übergabe der von Oldenburg an Preussen bereits früher abgetretenen Theile der Gemeinden Heppens und Neuende vom 20. Januar (12. Februar) 1873 lautet [1]: „Zwischen der Königl. Preuss. Regierung und dem Grosshzgl. Oldenburg. Staatsministerium ist zum Zwecke der Ausführung der Grenzregulirung, welche im Artikel I des zwischen Preussen und Oldenburg am 16. Februar 1864 abgeschlossenen Vertrages vorbehalten worden ist, und da eine anderweitige Richtung der in jenem Vertrage verabredeten Grenze im beiderseitigen Interesse liegt, vereinbart worden, dass an die Stelle der in dem gedachten Vertrage festgesetzten, ein Areal von 194 Jück 393 Q.-Ruthen 30 Q.-Fuss = 109 Hekt. 54 Ar. 220 Q.-M. [2] umfassenden Grenze diejenige, ein gleiches Areal wie das oben gedachte einschliessende Grenze treten soll, welche sich in der beigefügten Karte eingetragen findet." — Gesetz vom 23. März 1873 [1]: Der durch die neue Grenze umschriebene Gebietstheil wird mit der Preussischen Monarchie für immer vereinigt. — Die wirkliche Übergabe erfolgte am 8. April 1873 [3].

Vereinigung des Jadegebiets mit der Provinz Hannover &c. Das Gesetz vom 23. März 1873 [4] bestimmt: §. 1. Vom 1. April 1873 ab wird das &c. Jadegebiet der Provinz Hannover einverleibt und in den provinzialständischen Verband aufgenommen. §. 2. Mit demselben Zeitpunkte treten die in dem Fürstenthum Ostfriesland und dem Harlingerland geltenden Gesetze, Verordnungen &c. in Kraft. §. 4. Für die Wahlen zum Abgeordnetenhause wird das gesammte Jadegebiet dem ersten Hannover'schen Wahlbezirk (Aurich) zugetheilt. Der durch Vertrag vom 20. Juli 1853 erworbene Gebietstheil scheidet aus der Gemeinschaft mit den Kreisen Minden und Lübbecke aus. — Königl. Verordnung vom 23. März 1873 [5]: Für das Jadegebiet besteht ein Amtsgericht zu Wilhelmshaven (vom 1. April an). Dasselbe gehört zum Bezirk des Obergerichts zu Aurich. — Königl. Verordnung vom 31. März 1873 [6]: Das Jadegebiet wird vom 1. April an dem Amte Wittmund, Kreis Aurich, zugetheilt.

Bildung neuer Kreise in Preussen [7]. a) Durch Allerhöchste Cabinetsordre vom 3. Februar 1873 wird der bisherige Kreis Essen in einen Stadt- und Landkreis getrennt. — b) Durch Gesetz vom 10. März 1873 [8] werden aus dem Kreise Sternberg im Reg.-Bezirk Frankfurt die beiden Kreise: West-Sternberger Kreis und Ost-Sternberger Kreis, gebildet.

Der West-Sternberger Kreis besteht aus den Ortschaften: Aurith [9], Balkow, Balkow-Grimnitz, Beelitz [9], Bergen [9], Bieberteich [9], Bischofssee [9], Bottschow [9], Buchholz [9], Clauswalde [9], Cunersdorf [9], Cunitz, Döbbernitz [9], Drenzig [9], Frauendorf [9], Friedrichswille [9], Gross-Gandern [9], Klein-Gandern [9], Görbitsch [9], Amtsvorwerk Göritz, Gohlitz, Gräden [9], Grimnitz, Grunow b. D., Hildesheim [9], Klein-Kirschbaum [9], Kloppitz, Kohlow [9], Kreesem, Lässig, Laubow, Leichholz [9], Leissow, Lieben [9], Gross-Lübbichow, Klein-Lübbichow, Matschdorf [9], Melschnitz, Neuendorf [9], Neuendorfer Etablissement, Ötscher, Pinnow [9], Polenzig, Radach [9], Gross-Rade, Klein-Rade, Rampitz (Gemeinde, Domäne und Kön. Forstbezirk), Reichenwalde [9], Reipzig, Reppen (Kön. Forstbezirk), Säpzig, Sandow [9], Schmagorei [9], Schwetig, Seefeld, Spudlow, Stenzig, Storkow, Tornow [9], Trettin, Tschernow, Wildenhagen [9], Zerbow [9], Ziebingen [9], Zohlow [9], Zweinert und den Städten Drossen (Kreisstadt), Göritz und Reppen.

Der Ost-Sternberger Kreis umfasst die Ortschaften: Albrechtsbruch, Altona, Anapolis, Arendsdorf [9], Baudachswerder, Beatenwalde, Beaulieu, Breesen, Breisach, Brenkenhofsfleiss, Burschen [9], Ceylon, Charlestown, Coritten, Corsica [9], Dammbusch, Neu-Dresden, Ernestinenberg, Florida, Freiberg, Friedrich der Grosse, Gartow und Forsthaus Gartow, Glauschdorf, Gleissen [9], Grabow [9], Grochow [9], Grundhof, Grunow bei Lagow

---

[1] Preuss. Gesetz-Sammlung 1873, Nr. 5, S. 119.

[2] Nach einer Mittheilung von Seiten des Grossh. Oldenburg. Statistischen Bureau's ist das Grössenverhältniss richtiger 109 Hekt. 3 Ar. 94 Q.-M. Hinsichtlich der Bevölkerung vergl. die Anmerk. 6 auf S. 12

[3] Oldenburgischer Anzeiger vom 16. April 1873, Nr. 87.

[4] Preuss. Gesetz-Sammlung 1873, Nr. 5, S. 107 ff.

[5] Preuss. Gesetz-Sammlung 1873, Nr. 5, S. 120.

[6] Deutscher Reichsanzeiger und Königl. Preuss. Staatsanzeiger vom 21. April 1873.

[7] In das Jahr 1872 fällt noch die Trennung der Kreise Krefeld und Düsseldorf in Stadt- und Landkreise, so wie die Theilung des Kreises Fürstenthum Kammin in die Kreise Kolberg-Köslin, Köslin und Bublitz (Allerh. Cabinetsordre vom 22. April 1872).

[8] Preuss. Gesetz-Sammlung 1873, Nr. 5.

[9] Bei allen mit [9] bezeichneten Namen beziehen sich dieselben auf die betreffenden Gemeinde- und gleichnamigen Guts- oder Domänenbezirke.

Grunow bei Stock, Hammer, Hampshire, Havannah, Heinersdorf, Herzogswalde [8]), Jamaica mit Miessenwerder, St. Johannes, Kemnath [9]), Gross-Kirschbaum [9]), Költschen, Königswalde (Gutsbezirk), Kriescht [9]), Lagow (Guts- und Kön. Forstbezirk), Neu-Lagow, Langenfeld, Langenpfuhl, Limmritz (Gemeinde und Kön. Forstbezirk), Neu-Limmritz, Lindow [9]), Luisa [9]), Malkendorf, Malsow [9]), Malta und Quebec, Mannheim, Maryland [9]), Mauskow, Meeckow, Neudorf [9]), Neuwalde [9]), Ögnitz, Osterwalde [8]), Ostrow, Pensylvanien, Petersdorf, Philadelphia, Priebrow, Rauden [9]), fisc. Rehnen, Reichen, Reitzenstein, Saratoga, Savannah, Schartowsthal, Scheiblersberg, Schermeisel [9]), Schleestädt, Schönow [9]), Schönwalde [9]), Schwarzel, Seeren, Selchow [9]), Sonnenburg (Domäne), Sophienwalde [9]), Spiegelberg [8]), Stock, Streitwalde, Stubbenhagen, Stuttgart, Sumatra, Tauerzig, Tempel, Teufelsvorwerk, Trebow, Ulrica, Waldowstrenk, Wallwitz [8]), Wandern [8]), Wasserhof, Weiberwerder, Wilhelmsthal, Woxfelde [8]), New York, Yorkstown, Zelle und die Städte Königswalde, Lagow, Sonnenburg, Sternberg und Zielenzig (wird Kreisstadt).

c) Gesetz vom 27. März 1873 [10]); Aus dem Kreise Beuthen im Reg.-Bezirk Oppeln werden die vier Kreise Tarnowitz, Beuthen, Zabrze und Kattowitz gebildet.

Der Kreis Tarnowitz besteht aus den Ortschaften: Jendryssek, Truschütz, Boruschowitz, Biebiella, Brinitz, Klein-Zyglin, Gross-Zyglin, Georgenberg, Gross-Pinowitz, Piasetzna, Rybna, Friedrichshütte, Oppatowitz, Alt-Tarnowitz, Miedar mit Kopania, Gross-Willkowitz, Larischhof, Broslawitz, Kempczowitz, Georgendorf, Ptakowitz, Alt-Repten, Neu-Repten, Stollarzowitz, Friedrichswille, Trockenberg, Rudy-Piekar, Bobrownik, Friedrichsgrube, Nierada, Wieschowa, Kunary, Glinitz, Marienau, Philippsdorf, Grzibowitz, Mikultschütz, Naclo, Lassowitz, Sowitz, Radzionkau, Kozlowagora, Orzech, Alt-Czechlau, Neu-Czechlau, Neudeck und der Stadt Tarnowitz. — Der Kreis Beuthen umfasst die Ortschaften: Deutsch-Piekar, Brzezowitz, Rossberg, Guretzko, Rokittnitz, Miechowitz, Bobrek, Schomberg, Orzego, Ober-Lagiewnik, Mittel-Lagiewnik, Gross-Dombrowka, Kamin, Hospitalgrund, Nieder-Hayduck, Ober-Hayduck, Schwientochlowitz, Chropaczow und die Städte Königshütte und Beuthen mit Schwarzwald und Dombrowa. — Der Kreis Zabrze enthält die Ortschaften: Ruda, Biskupitz, Zaborze, Klein-Zabrze, Alt-Zabrze, Dorotheendorf, Mathesdorf, Sosnitza, Makoschau, Bielschowitz, Kunzendorf, Paulsdorf, Gross-Paniow, Klein-Paniow, Chudow, Bujakow. — Der Kreis Kattowitz besteht aus den Ortschaften: Przelaika, Baingow, Siemianowitz, Maczeykowitz, Michalkowitz, Bittkow, Ignatzdorf (Hohenlohehütte), Chorzow, Domb, Josephsdorf, Bedersdorf, Halemba, Klodnitz, Neudorf, Antonienhütte, Bykowina, Kochlowitz, Hadoschau, Brynow, Gutsbezirk Kattowitz, Zalenze, Bogutschütz, Klein-Dombrowka, Rosdzin, Schoppinitz, Janow (Schloss Myslowitz), Brzenskowitz, Brzezinka und den Städten Myslowitz und Kattowitz.

Eingehen Deutscher Festungen [11]). Das Gesetz vom 30. Mai 1873, betreffend die Geldmittel zur Umgestaltung und Ausrüstung der Deutschen Festungen, enthält u. A. folgende Artikel: Art. I. Aus der &c. Französischen Kriegsentschädigung ist ein Betrag von 72 Millionen Thalern zur zeitgemässen Umgestaltung und Ausrüstung der Festungen Cöln, Coblenz, Mainz, Rastatt, Ulm, Ingolstadt, Spandau, Cüstrin, Posen, Thorn, Danzig, Königsberg, Glogau, Neisse, Memel, Pillau, Colberg, Swinemünde, Stralsund, Friedrichsort, Sonderburg-Düppel, Wilhelmshaven, sowie der Befestigungen der untern Weser und der untern Elbe auszuscheiden. Art. VI. Für die eingehenden Festungen Stettin, Minden, Erfurt, Wittenberg, Kosel, Graudenz, Kolberg und Stralsund — für letztere beiden ausschliesslich der Werke an der Küste und auf Rügen — hören die Rayonbeschränkungen am 1. Oktober 1873 auf, soweit nicht bereits früher durch die Militärverwaltung eine Aufhebung derselben erfolgt.

[10]) Preuss. Gesetz-Sammlung 1873, Nr. 10.
[11]) Deutscher Reichsanzeiger vom 6. Juni 1873.

Neue Staatsverwaltung im Herzogthum Lauenburg. Gesetz vom 7. Dezember 1872 [12]): Die Regierung zu Ratzeburg und die Ämter zu Ratzeburg, Steinhorst, Lauenburg und Schwarzenbeck nebst den zugehörigen Amtsvogteien und der Hausvogtei zu Steinhorst werden mit dem 1. Januar 1873 aufgehoben und die Geschäfte der Regierung gehen auf einen „Landrath des Herzogthums Lauenburg" über.

2. *Bayern.* **Vergrösserung des Gebiets der Stadt Kempten** [13]). Im Januar 1873 sind die bisher zur Gemeinde St. Lorenz (Bezirksamt Kempten) gehörigen Ortschaften Anwanden, Fischerösch und Schwaighausen der unmittelbaren Stadt Kempten zugetheilt.

3. *Sachsen.* **Neue Organisation der Behörden für die innere Verwaltung.** Das Gesetz vom 21. April 1873 [14]) sagt u. A.: §. 1. Mit dem Inkrafttreten des gegenwärtigen Gesetzes erledigt sich die Wirksamkeit der Gerichtsämter als Verwaltungsobrigkeiten. §. 5. Die seitherige Zuständigkeit der Gerichtsämter als Verwaltungsbehörden geht, so weit nicht ihre bisherigen Geschäfte den Gemeindebehörden gesetzlich überwiesen werden &c., auf die Amtshauptmannschaften über. §. 6. Den Amtshauptmannschaften verbleibt ausserdem ihr seitheriger geschäftlicher Wirkungskreis. §. 8. Die Zahl der Amtshauptmannschaften wird in einem dem Bedürfnisse entsprechenden Verhältnisse festgestellt. §. 9. Die Städte Dresden, Leipzig, Chemnitz sind von der Zuständigkeit der Amtshauptmannschaften ausgenommen. §. 10. Jeder Amtshauptmannschaft ist ein Bezirksausschuss beigeordnet. (§. 11—19 bestimmen die Bildung, die Befugnisse &c. dieses Bezirksausschusses.) §. 22. Von dem im §. 1 bezeichneten Zeitpunkte an sind die Kreisdirectionen aufgehoben. An ihrer Stelle werden Kreishauptmannschaften errichtet. §. 24. Der Vorstand der Kreishauptmannschaft ist der Kreishauptmann. §. 25. Jeder Kreishauptmannschaft steht ein Kreisausschuss zur Seite. §. 29. Der Kreisausschuss wird unter dem Vorsitze des Kreishauptmanns aus Abgeordneten der Bezirksversammlungen gebildet. In den Regierungsbezirken der Kreishauptmannschaften Dresden, Leipzig und Zwickau wird von jeder Bezirksversammlung und von den Stadtbezirken Dresden, Leipzig und Chemnitz je ein Abgeordneter in den Kreisausschuss gewählt. Im Regierungsbezirke der Kreishauptmannschaft Bautzen wählt jede Bezirksversammlung zwei Abgeordnete in denselben. §. 37. Die Ministerien des Innern und der Justiz werden den Zeitpunkt bestimmen, zu welchem dieses Gesetz in Wirksamkeit tritt [15]).

4. *Baden.* **Bildung neuer Gemeinden &c.** [16]). a) Die Gemeinde Fernach (Amtsbezirk Oberkirch, Kreis Offenburg) ist mit Oberkirch vereinigt. b) Desgl. die Gemeinde Seehof (Amtsbezirk Tauberbischofsheim; Kreis Mosbach)

[12]) Deutscher Reichsanzeiger vom 13. Dezember 1872.
[13]) Zeitschrift des Königl. Bayer. Statistischen Bureau's, 1872, Nr. 4, S. 303. Die genannten drei Ortschaften hatten 1871 nur 230 Einwohner zusammen.
[14]) Gesetz- und Verordnungsblatt für das Königreich Sachsen 1873, 6. Stück.
[15]) Diess ist, unseres Wissens, bis jetzt (Juli 1873) noch nicht geschehen.
[16]) Statistische Mittheilungen über das Grossherzogthum Baden, 1872, Nr. 14, S. 27.

mit Windischbuch. c) Die bisherige Gemeinde Unternesselried (Amtsbezirk Oberkirch) ist mit dem Meiler Obernesselried, bisher Nebenort der zusammengesetzten Gemeinde Durlach (Amtsbezirk Offenburg), vereinigt und die so gebildete Gemeinde „Nesselried" dem Amtsbezirk Offenburg zugewiesen.

5. Oldenburg. Übergabe des bereits durch Vertrag vom 16. Februar 1864 an Preussen abgetretenen Gebiets am Jadebusen, s. oben unter „Preussen".

Grenzveränderungen &c. von 33 Gemeindebezirken. Das Oldenburgische Hof- und Staatshandbuch für 1872—73 giebt auf S. 214—216 eine detaillirte Übersicht sowohl der kleinen Grenzveränderungen zwischen einzelnen Gemeinden, wie der sonstigen Grenzveränderungen, welche entweder durch Grenzregulirungen mit Preussen oder durch Abbruch oder Anwachs an Ufergebieten hervorgebracht sind. Das Gesammtresultat ist, dass das Herzogthum Oldenburg 34,5 Jück gewinnt, dagegen 117,7 Jück verliert, schliesslich also an Gebiet einen Gesammtverlust von 83,2 Jück oder 46,6 Hektaren hat.

6. Elsass-Lothringen. Neue Grenzregulirung zwischen Elsass-Lothringen und Frankreich. Vertrag vom 5. August 1872 [17]). 1. Frankreich erhält die Souveränetät und das Eigenthumsrecht über die in der Gemeinde Raon-lez-l'Eau [18]) gelegenen Sägemühlen le Prêtre und l'Abbé und das Forsthaus Charaille zurück. Das Deutsche Reich erhält dagegen drei Gebietstheile in den Gemeinden Raon-lez-l'Eau und Raon-sur-Plaine, nördlich von der Sägemühle l'Abbé, nordöstlich von der Sägemühle du Donon und östlich von der Sägemühle Gouttes-Guyot. — 2. Frankreich erhält den ganzen Eisenbahnhof von Avricourt und die Ländereien, welche der Eisenbahn von Paris nach Avricourt gehören und nördlich und östlich von der Bahn liegen.

Administrative Veränderungen in Elsass-Lothringen. a) Durch Gesetz vom 8. November 1872 [19]) werden die Gemeinden Belfosse, Belmont, Bliensbach (Blancherupt), Fouday (Urbach) und Solbach von dem Kreise Schlettstadt getrennt und dem Kreise Molsheim zugetheilt, ferner die Gemeinden Ebersmünster und Stotzheim vom Kreise Erstein getrennt und dem Kreise Schlettstadt zugetheilt. Durch Gesetz vom 13. November 1872 [19]) werden die erstgenannten Gemeinden dem Canton Schirmeck, die Gemeinde Ebersmünster dem Canton Schlettstadt, die Gemeinde Stotzheim dem Canton Barr zugetheilt. — b) Verordnung vom 1. März 1873 [20]): Der zu Elsass-Lothringen gehörige Theil der Gemeinde Raon-les-Leaux wird von dem Bezirk Lothringen und dem Kreise Saarburg getrennt und dem Kreise Molsheim zugetheilt. — c) Verordnung vom 6. März 1873 [20]): Die zum Kreise Diedenhofen gehörigen Theile der Cantone Audun und Longwy werden zu einem Canton mit dem Hauptort Fontoy, die zum Landkreise Metz gehörigen Theile der Cantone Metz I, II, III und Briey zu einem Canton unter dem Namen „Landcanton Metz" mit dem Hauptort Metz, sowie die zum Kreise Altkirch gehörigen Theile der Cantone Fontaine und Dammerkirch zu einem Canton mit dem Hauptort Dammerkirch vereinigt. Der mit dem Kreise Molsheim vereinigte Theil der Gemeinde Raon-les-Leaux wird dem Canton Schirmeck zugetheilt.

Deutsches Reich.

Ortsanwesende Bevölkerung am 1. Dezember 1871 nebst den Truppen &c. ausser Landes.

Staaten.	Areal [1]) in geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilom.	Bevölkerung [2]) 1871.
Königreiche:			
1. Preussen	6304,848	347165,50	24.606532
Herzogthum Lauenburg	21,290	1172,29	49546
2. Bayern	1377,789	75863,47	4.852026
3. Sachsen	272,227	14989,60	2.556244
4. Württemberg	354,207	19503,69	1.818539
Grossherzogthümer:			
5. Baden	273,778	15075,00	1.461562
6. Hessen	139,409	7676,30	852894
7. Mecklenburg-Schwerin	241,650	13306,00	557897
8. Sachsen-Weimar	66,030	3636,00	286183
9. Mecklenburg-Strelitz	53,203	2929,50	96982
10. Oldenburg	116,170	6396,64	312596
Herzogthümer:			
11. Braunschweig	67,022	3690,43	311764
12. Sachsen-Meiningen	44,829	2468,48	187957
13. Sachsen-Altenburg	24,000	1321,50	142122
14. Sachsen-Coburg und Gotha	35,736	1967,75	174339
15. Anhalt	42,630	2347,35	203437
Fürstenthümer:			
16. Schwarzburg-Rudolstadt	17,110	942,13	75523
17. Schwarzburg-Sondershausen	15,657	862,11	67191
18. Waldeck	20,615	1135,10	56224
19. Reuss ältere Linie	5,790	318,82	45094
20. Reuss jüngere Linie	15,060	829,20	89032
21. Schaumburg-Lippe	8,050	443,30	32059
22. Lippe-Detmold	20,600	1134,30	111135
Freie Städte:			
23. Lübeck	5,135	282,73	52158
24. Bremen	4,546	250,29	122402
25. Homburg	7,442	409,76	338974
Reichsland:			
26. Elsass-Lothringen	263,215	14493,37	1.549587
Sa. Ortsanwesende Bevölkerung	—	—	41.009999
Occupationsarmee in Frankreich:			
a) Preussen	—	—	35355
b) Oldenburger	—	—	1863
c) Bayern	—	—	11424
Marinetruppen ausserhalb des Reichsgebiets	—	—	2054
Deutsches Reich (ohne angrenzende Waeserflächen) [3])	9818,05	540610,30	41.060695

[17]) Deutscher Reichsanzeiger vom 31. März 1873. In extenso ist der Vertrag im Journal officiel de la République française vom 29. März 1873 mitgetheilt bei Gelegenheit der Publikation des Gesetzes vom 26. März, durch welches jener Vertrag von der Nationalversammlung genehmigt wird.

[18]) Die Schreibweise dieses Ortes variirt ausserordentlich (Raon-lez-l'Eau, Raon-lès-l'Eau, Raon-les-Leaux).

[19]) Deutscher Reichsanzeiger vom 18. November 1872.

[20]) Deutscher Reichsanzeiger vom 21. März 1873.

[1]) Die Einführung des neuen metrischen Masses in Deutschland hat den meisten Regierungen Veranlassung gegeben, die bisher gebräuchlichen Arealangaben entweder zu revidiren oder einfach in Hektare umzurechnen. Indem nunmehr für viele Staaten diese Angaben in Hektaren

Die Einzelstaaten

nach dem Besitzstand am 1. April 1873.

Landestheile.	Areal [1]) in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung 1871 [2]).	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-K.
1. *Königreich Preussen.*					
I. Provinz Preussen	1134,3000	62457,86	3.137545	2766	50
1. Reg.-B. Königsberg	383,3090	21106,11	1,080210	2818	51
2. „ Gumbinnen	288,1983	15868,76	742724	2577	47
3. „ Danzig	144,4655	7954,49	525012	3634	66
4. „ Marienwerder	318,3322	17528,30	789599	2480	45
II. Prov. Brandenburg	724,5018	39893,15	2.863229	3952	72
5. Stadt Berlin	1,0757	59,28	826341	—	—
6. Reg.-B. Potsdam	374,9286	20644,66	1.002368	2673	49
7. „ Frankfurt	348,4970	19189,26	1.034520	2969	54
III. Provinz Pommern	547,0040	30119,68	1,431633	2617	48
8. Reg.-B. Stettin	218,7787	12046,59	671029	3067	56
9. „ Köslin	254,9776	14039,81	552263	2166	39
10. „ Stralsund	73,2477	4033,29	208341	2844	52
IV. Provinz Posen	525,7901	28951,53	1.583843	3012	55
11. Reg.-B. Posen	317,8772	17503,24	1.017194	3200	58
12. „ Bromberg	207,9129	11448,29	566649	2725	50
V. Provinz Schlesien	731,6933	40289,16	3.707167	5067	92
13. Reg.-B. Breslau	244,7252	13475,28	1.414584	5780	105
14. „ Liegnitz	246,9984	13600,45	983020	3980	72
15. „ Oppeln	239,9697	13213,43	1.309563	5457	99
VI. Provinz Sachsen	458,4009	25240,89	2,103174	4588	83
16. Reg.-B. Magdeburg	208,8424	11499,47	854591	4092	74
17. „ Merseburg	185,4197	10209,75	879230	4742	86
18. „ Erfurt	64,1388	3531,67	369353	5759	105
VII. Prov. Schleswig-Holstein	318,2335	17522,86	995873	3129	57
19. Reg.-B. Schleswig	318,2335	17522,86	995873	3129	57
VIII. Prov. Hannover [3])	698,817	38478,9 [5]	1,963618	2810	51
20. Landdr. Hannover	105,440	5805,8	404968	3841	70
21. „ Hildesheim [6])	93,610	5154,8	407585	4354	79
22. „ Lüneburg	211,082	11622,8	384205	1820	33
23. „ Stade	120,393	6629,2	302801	2516	46
24. „ Osnabrück	113,729	6262,2	268665	2362	43
25. „ Aurich [7])	54,567	3004,1	195394	3581	65
IX. Provinz Westfalen	366,8368	20199,10	1.775175	4839	88
26. Reg.-B. Münster	131,6502	7249,04	435805	3310	60
27. „ Minden	95,4028	5253,16	473555	4962	90
28. „ Arnsberg	139,7838	7696,90	865815	6194	112
X. Prov. Hessen-Nassau	288,6786	15895,48	1.400370	4920	89
29. Reg.-B. Kassel	189,5881	10439,27	767362	4048	74
30. „ Wiesbaden	99,0905	5456,21	633008	6392	116

als genaueste und als offiziell anerkannte gelten, sehen wir uns veranlasst, dieselben hier in allen den Fällen zu berücksichtigen, wo sich nachweisen lässt, dass die Umrechnungen auf Grund solcher Werthe vorgenommen sind, welche den Bessel'schen Dimensionen des Erdsphäroids entsprechen. Wir bitten, die Anmerkungen besonders beachten zu wollen. Eine Vergleichung mit unseren Angaben im 1. Heft der „Bevölkerung der Erde", S. 9—12, ergiebt, dass die Differenzen in diesen Fällen höchst geringe sind und sich erst in der dritten oder vierten Decimalstelle einer geogr. Q.-Meile bemerklich machen. — Wenn endlich wir die neue metrische Quadratmeile à 5625 Hekt. auch diessmal übergehen, obgleich die offiziellen statistischen Publikationen dieselbe schon häufig mit benutzen, so geschieht diess in Rücksicht auf den Umstand, dass ein vom Abgeordneten Herrn Sombart im Deutschen Reichstag eingebrachter Gesetzentwurf über die Abschaffung der Meile zu 7500 Meter von demselben in dreifacher Lesung mit grosser Majorität angenommen ist, man also wohl die Hoffnung aussprechen darf, dass der Bundesrath endlich seine Zustimmung zu dieser Abänderung des neuen Maassgesetzes ertheilen wird, wodurch auch die neue metrische Quadratmeile hinfällig werden würde. Eine Bestätigung dieser Hoffnung finden wir unerwartet durch das so eben erhaltene Heft der Zeitschrift des Königl. Preuss. Statist. Bureau's 1873, I und II, woselbst S. 162 gesagt wird, dass während des Druckes des Heftes die Nachricht einlaufe, dass „die Reichsmeile ferner keine gesetzliche Gültigkeit haben solle".

[2]) Diese Tabelle giebt die definitiven Resultate der Zählung vom 1. Dezember 1871 nach der vom Kaiserl. Statistischen Amt zu Berlin veröffentlichten „Übersicht".

[3]) Hinsichtlich der Zurechnung der Grenzgewässer zum Staatsterritorium herrscht unter den Deutschen Staaten bis heute völlige Willkühr. Bestimmt lässt sich z. B. nachweisen, dass Oldenburg, Bayern und Württemberg die betreffenden Grenzgewässer nicht in ihr offizielles Areal aufnehmen, bei andern geschieht es, wie bei Preussen, Hessen, Baden, Bremen, und zwar entfallen hiebei auf die an der äusseren Reichsgrenze liegenden Gewässer nach den offiziellen Angaben:

Von Preussen:		
Grenzgewässer der Ostsee	401850 Hekt.	415418 Hekt.
Halbe Elbfläche längs der Holstein'schen Küste	12488 „	
Zum Jadegebiet gehörig	1080 „	
Von Bremen. Weserbett		478 „
Von Baden: Antheil am Bodensee		18228 „
Zusammen		434124 Hekt.

Die Consequenz würde zum Mindesten fordern, auch die halbe Elbfläche längs der Hannover'schen Küste, das zu Hannover und Oldenburg gehörige Weserbett und endlich den Antheil Bayerns (3800 Hekt.) und Württembergs (8900 Hekt.) am Bodensee mit in Betracht zu ziehen. Vergl. Anm. 16.

[4]) *Preussen.* Die Arealangaben Preussens erscheinen hier gegen diejenigen, welche sich in Heft 1 der „Bevölkerung der Erde" finden, durchweg nur um ein Geringes verändert. Nur für den Regierungsbezirk Kassel erscheint eine um mehr als 5 geogr. Q.-Mln. grössere Zahl(?). Wir entnehmen die neuen Zahlen der Zeitschrift des Königl. Preuss. Statist. Bureau's 1873, Heft I—II. Daselbst findet sich auf S. 161—180 eine höchst dankenswerthe, gründliche Zusammenstellung über die neuen Flächeninhaltsangaben, welche alsdann für alle Kreise in Hektaren und Reichs-Q.-Mln. mitgetheilt sind. Die älteren Angaben sind den neuen gleichfalls beigefügt, freilich in Preussischen Morgen und geogr. Q.-Mln., so dass eine directe Vergleichung nicht möglich ist. Was den Regierungsbezirk Kassel betrifft, so vertheilt sich die bedeutende Differenz gegen die alte Angabe fast auf alle Kreise, vornehmlich rührt sie aber davon her, dass beim Kreise Schmalkalden in der alten Zahl die 1867 an den Herzog von Coburg-Gotha abgetretenen Staatswaldungen von zusammen 1,642 geogr. Q.-Mln. nicht mit enthalten waren.

[5]) Die Bevölkerung gleichfalls nach der oben genannten Zeitschrift des Königl. Preuss. Statist. Bureau's 1873, Heft I—II. Daselbst finden sich ausser der Bevölkerung für alle Kreise auch die der einzelnen Ämter in der Provinz Hannover.

[6]) Die Übersicht in der Preussischen statistischen Zeitschrift rundet die Ziffern für Hannover durchweg ab, da die Zahl der Hektare nur durch Reduction der Angaben in geogr. Quadrat-Meilen festgestellt ward. Wir reduciren gleichwohl nur deshalb ein wenig genauer, um auch den Angaben in Hektaren gleich ansehen zu können, dass sie den alten Daten entstammen.

[7]) In diesen Zahlen ist bereits das Jadegebiet mit enthalten, welches seit dem 1. April d. J. der Landdrostei Aurich zugetheilt ist (s. oben S. 9). Der frühere Umfang desselben betrug ausschliesslich einer für Marinezwecke benutzten Wasserfläche von 0,196 geogr. Q.-Mln. oder ca. 1080 Hektaren (Pr. statist. Zeitschr., 1872, S. 431) ca. 340 Hekt. mit (1871) 3789 Bewohnern. Dazu kommen die mit dem 1. April von Oldenburg wirklich übergebenen Theile der Gemeinden Heppens und Neuende mit 109,4 Hekt. und (1871) 2181 Bewohnern. Das Jadegebiet hat also nunmehr 0,0817 geogr. Q.-Mln. = 450 Hekt. Fläche mit 5970 Einwohnern. Die Landdrostei Aurich im bisherigen Umfang

Landestheile.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-K.
XI. Rheinprovinz . .	489,6921	26974,88	3.579347	7306	132
31. Reg.-B. Koblenz .	112,5538	6197,54	555191	4933	90
32. „ Düsseldorf	99,2680	5467,09	1.328324	13378	243
33. „ Köln . .	72,1766	3974,36	613457	8499	154
34. „ Trier . .	130,4352	7182,14	591562	4535	82
35. „ Aachen . .	75,4365	4153,75	490810	6506	118
XII. Hohenzollern . .	20,7408	1142,06	65558	3113	57
Sa.: Ortsanwesende Bevölkerung . . .	—	—	24.606532	—	—
Occupationsarmee in Frankreich [9]) . .	—	—	35355	—	—
Kaiserl. Marine ausser Landes	—	—	2054	—	—
Königreich Preussen	6304,8884	347165,50	24.643941	3909	71
Herzogth. Lauenburg	21,290	1172,29	49546	2327	42
Zusammen .	6326,178	348337,8	24.693487	3903	71
2. *Königreich Bayern* [10])					
Reg.-Bez. Ober-Bayern .	309,5626	17046,52	841707	2719	49
„ Nieder-Bayern	195,5502	10767,56	603789	3088	56
„ Pfalz . . .	107,8232	5937,66	615035	5705	104
„ Oberpfalz &c.	175,9221	9664,76	497861	2836	51
„ Oberfranken .	127,1119	6999,15	541063	4257	77
„ Mittelfranken	137,2419	7556,94	583666	4253	77
„ Unterfranken	152,5239	8398,41	586132	3849	70
„ Schwaben &c.	172,4082	9493,02	582773	3380	61
Sa.: Ortsanwesende Bevölkerung . . .	—	—	4.852026	—	—
Truppen in Frankreich	—	—	11424	—	—
	1377,7890	75863,42	4.863450 [13]	3530	64

Landestheile.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-K.
3. *Königreich Sachsen*	272,327 [11]	14989,6	2.556244 [12]	9390	171
Reg.-Bez. Dresden . .	78,915	4345,3	677671	8587	156
„ Leipzig . .	64,441	3548,3	589377	9146	166
„ Zwickau . .	84,238	4638,4	959063	11385	207
„ Bautzen . .	44,633	2457,6	330133	7397	134
4. *Königreich Württemberg*	354,2074 [13]	19503,60	1.818539 [14]	5134	93
Neckarkreis	60,4180	3326,78	548750	9083	165
Jagstkreis	93,3281	5138,92	384714	4122	75
Schwarzwaldkreis . .	86,6865	4773,21	448160	5170	94
Donaukreis	113,7748	6264,77	436915	3840	70
5. *Grossherzgth. Baden* [15])	273,7777	15075,00	1.461562	5338	97
Bezirk Constanz . . .	75,7101	4168,82	276263	3649	66
(Antheil am Bodensee [15])	(3,3104)	(182,28)	—	—	—
Bezirk Freiburg . . .	86,0777	4739,89	434902	5052	92
„ Carlsruhe . .	46,7207	2572,38	365745	7828	143
„ Mannheim . .	65,2692	3593,91	384652	5893	107
6. *Grossherzgth. Hessen* [17])	139,4096	7676,30	852894 [18]	6118	111
Provinz Starkenburg .	54,7322	3013,71	349297	6382	116
„ Rheinhessen .	59,7282	3288,81	253646	4246	77
„ Oberhessen . .	24,9491	1373,77	249951	10001	182
7. *Grossherzgth. Mecklenburg-Schwerin* [19]) .	241,65	13306,0	557897	2309	42
8. *Grssh. S.-Weimar* [20])	66,03	3636,0	286183	4334	79
Kreis Weimar . . .	32,17	1771,4	151379	4706	85
„ Eisenach . . .	22,19	1221,9	84298	3799	69
„ Neustadt . . .	11,67	642,6	50506	4328	79
9. *Grossherzgth. Meckl.-Strelitz* [21]) . . .	53,200	2929,50	96982	1823	33
Hzgth. Meckl.-Strelitz	46,266	2547,56	79976	1729	31
Fürstenthum Ratzeburg	6,936	381,94	17006	2452	44

hatte 54,476 geogr. Q.-Mln. oder 299961 Hekt. Fläche mit (1871) 189424 Einwohnern, jetzt also mit dem Jadegebiet 55,557 geogr. Q.-Mln. oder 3004,1 Q.-Kilometer mit 195394 Einwohnern.

[8]) Incl. des Preussisch-Braunschweigischen Communion-Bergamtes Goslar-Ocker (0,021 g. Q.-Mln. = 118 Hekt.) und 690 Einwohnern. Von diesen 690 Einwohnern kommen hinsichtlich der Erhebung der indirekten Abgaben nach Maassgabe des Vertrags zwischen der vormaligen Königl. Hannover'schen und der Herzogl. Braunschweigischen Regierung vom 20. Dezember 1853 auf den der Königl. Preuss. Verwaltung unterstellten Bezirk 46, auf den der Herzogl. Braunschweigischen Verwaltung unterstellten 644 Köpfe.

[9]) Ohne die 1863 Mann Oldenburger, welche die Preuss. statistische Zeitschrift stets zur Bevölkerung Preussens rechnet.

[10]) *Bayern.* Areal und Bevölkerung nach der offiziellen Publikation in Nr. 4 der Zeitschrift des Königl. Bayer. Statistischen Bureau's von 1872. Die dort in Hektaren angegebenen Zahlen des Flächeninhalts weichen nur ganz unbedeutend von den früheren ab (um etwa 100 Hekt.). An genannter Stelle finden sich auch Arealangaben und Bevölkerungsziffern für die einzelnen Verwaltungsdistrikte, wie Bezirksämter &c.

Der nicht in obigen Angaben mitenthaltene Antheil Bayerns am Bodensee beträgt ca. 3800 Hekt. Vergl. Anm. 16.

[11]) *Sachsen.* Nach einer gütigen Mittheilung des Kaiserl. statistischen Amtes. (Wir haben an einer andern Stelle (s. Geogr. Mittheilungen 1869, S. 252) nachgewiesen, dass die Arealangaben Sachsens auf schwachen Füssen stehen und stets mehrere, allerdings kaum ³/₄ geogr. Q.-Mln. von einander differirende Zahlen als gleichberechtigt neben einander hergehen.

[12]) Die definitiven Resultate der Zählung von 1871 finden sich für Regierungsbezirke, Amtshauptmannschaften, Gerichtsämter, Städte, Gerichtsbezirke, Steuerkreise und Medicinalbezirke in „Kalender und statistisches Jahrbuch für das Königreich Sachsen auf das Jahr 1873". Dresden, C. Heinrich, sowie in der Zeitschrift des Königl. Sächsischen Statistischen Bureau's. 1872.

[13]) *Württemberg.* Resultat der Landesvermessung. Das „Hof- und Staatshandbuch des Königreichs Württemberg" für 1873 wird den Flächeninhalt aller 64 Oberämter in Hektaren bringen, d. h. die bisherigen Angaben in Württembergischen Morgen nach dem gesetzlichen Werth (1 M. = 0,031517447 Hekt.) reducirt. Lediglich diese Reduction bringt die unbedeutende Verkleinerung in dem Gesammtresultate gegen das frühere hervor. In den obigen Zahlen ist ein Antheil des Bodensee's nicht enthalten (s. das Königr. Württemberg. Beschreibung von Land, Volk &c. Herausgegeben vom Württembergischen Statistischen Bureau. Stuttgart 1863, S. 118). Vergl. dafür Anmerk. 16.

[14]) Nach gütiger handschriftlicher Mittheilung von Seiten des Statistisch-Topographischen Bureau's zu Stuttgart.

[15]) *Baden.* Areal und Bevölkerung nach „Statistische Mittheilungen über das Grossherzogthum Baden", Nr. 17, 1873, woselbst sich auch die betreffenden Zahlen für die 52 Amtsbezirke finden. Den Arealzahlen für die Amtsbezirke begegnet man in vielen Publikationen des Grosshzgl. Statistischen Bureau's zu Carlsruhe. Seit ca. 1855 wurden für Badens Flächeninhalt an offizieller Stelle 278,064 geogr. Q.-Mln. angegeben. Da aber hierbei, wie uns eine gütige Mittheilung von Seiten des Statistischen Bureau's zu Carlsruhe bestätigt, die Badische Postmeile zu 7407,3 Meter zu Grunde gelegt ist, welche bei den offiziellen Publikationen bis jetzt „geographische" Meile genannt ward, so müssen wir consequenterweise die alte Zahl 278,064 fallen lassen. Bei der Vermessung sind, das ist gewiss, die Flächen zunächst in Badischen Morgen à 36 Ares ermittelt. Demnach ist der Gesammtflächeninhalt von 4.238134 Morgen fortan zu 1.525728 Hekt. anzunehmen und diese Zahl mittels des Verhältnisses: 1 geogr. Q.-Meile = 5506,308 Hektaren in geogr. Q.-Mln. zu reduciren. Diess ist in Obigem geschehen.

[16]) *Bodensee.* Nach den Berechnungen des Eidgenössischen Stabsbureau's beträgt der Flächeninhalt des Bodensee's nebst dem Untersee 53918,2 Hekt. Davon gehören 17722,4 Hekt. zur Schweiz (vergl. S. 22, Anm. 1), folglich 36195,8 Hekt. zum Ausland. Von einer absolut genauen Abgrenzung auf dem Wasserspiegel kann nun freilich nicht die Rede sein. Dennoch genügen einige fixirte Punkte zur Ausführung einer planimetrischen Messung. Diese sind auf Blatt IV der Schweizerischen Generalstabskarte angegeben. Eine planimetrische Messung auf dieser Karte ergab 5280 Hekt. für den Österreichischen,

Landestheile.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-K.
10. *Grssh. Oldenburg*[22])	116,1697	6396,64	312596	2691	49
Herzogthum Oldenburg	97,6049	5374,41	242115	2481	45
Fürstenthum Lübeck	9,4321	519,36	34353	3642	66
„ Birkenfeld	9,1326	502,87	36128	3956	72
(Militär in Frankreich)	—	—	(1863)	—	—
11. *Herzogthum Braunschweig*[23])	67,022	3690,43	311764	4652	85
Kreis Braunschweig	9,863	543,09	90948	9221	167
„ Wolfenbüttel	13,857	763,01	60741	4383	80
„ Helmstedt	14,312	788,06	53717	3753	68
„ Gandersheim	9,947	547,71	42236	4246	77
„ Holzminden	10,422	573,87	41585	3990	72
„ Blankenburg	8,821	474,70	22537	2614	47
12. *Hzgth. Sachsen-Meiningen*[24])	44,8298	2468,43	187957	4193	76
Kreis Meiningen	13,8731	736,36	52703	3941	72
„ Hildburghausen	14,2808	786,34	50685	3549	64
„ Sonneberg	6,3055	347,20	37225	5903	107
„ Saalfeld	10,8699	598,53	47344	4356	79
13. *Herzogth. Sachsen-Altenburg*[20])	24,00	1321,5	142122	5922	108
Ostkreis	11,95	658,0	94502	7908	144
Westkreis	12,05	663,5	47620	3952	72
14. *Herzogth. Sachsen-Coburg u. Gotha*[25])	35,7884	1967,75	174339	4878	89
Herzogthum Coburg	10,2044	561,99	51709	5066	92
„ Gotha	25,53	1405,76	122630	4803	87
15. *Herzogth. Anhalt*[24])	42,6303	2347,85	203437	4772	87
Kreis Dessau			45347		
„ Köthen	—	—	42350	—	—
„ Zerbst			36100		
„ Bernburg			54011		
„ Ballenstedt	—	—	25629	—	—
16. *Fürstenth. Schwarzburg-Rudolstadt*[20])	17,110 [27]	942,13	75523 *	4413	80
Oberherrschaft	13,350	735,09	59013	4420	80
Unterherrschaft	3,760	207,04	16510	4391	80

3800 Hekt. für den Bayrischen Antheil. Nimmt man dazu die offizielle Zahl von 18228 Hekt. für den Badischen Antheil, so resultirt für Württemberg ca. 8890 Hekt. und für den Antheil der drei Deutschen Staaten zusammen ca. 30920 Hekt. = 5,615 geogr. Q.-Mln.

17) *Hessen.* Das Areal „Hessens" nach der „Übersicht des Flächengehalts und der Arealvertheilung nach Kulturarten im Grossherzogthum Hessen" im Notizblatt des Vereins für Erdkunde, Nr. 126, 1872, Juni, S. 81—87. 1 Hessischer Morgen ist bekanntlich gleich 25 Aren; 1 geogr. Q.-Meile wird bei den Umrechnungen zu 5506,3 Hektaren angenommen, d. i. also fast genau der Bessel'sche Werth. In der betreffenden Übersicht werden zunächst alle Abtretungen Hessens an Preussen und umgekehrt, welche eine Folge des Friedensvertrages vom 3. September 1866 waren, wieder einzeln in Hektaren angegeben. Als Gesammtverlust Hessens ergiebt sich daraus 72424,95 Hekt., welche Zahl demnach die früher im Geogr. Jahrbuch, Bd. II, 1868, S. 29, mitgetheilten Angaben ein wenig modificirt. Weiter entnehmen wir der Übersicht die Notiz, dass im Januar 1871, aus welcher Zeit dieselbe stammt, die Katastervermessung in 16 Kreisen ganz vollendet, in den 8 übrigen dagegen meist in Folge der Zutheilung der neuen Gebietstheile noch im Werke war, dass die Anzahl sämmtlicher Gemarkungen, in Hessen 1128 beträgt, wovon 131 Gemarkungen ohne Gemeinden und endlich, dass die Flächengehalte der grösseren Flüsse Rhein, Main, Neckar, Nahe, Lahn, so weit sie durch das Herzogthum fliessen, 5312,59 Hekt. = 0,965 geogr. Q.-Mln. einnehmen. Auf S. 87 des Notizblattes finden sich dann die Areale sämmtlicher Kreise nach den Kulturarten vertheilt, desgl. giebt das Notizblatt Nr. 133 vom Januar 1873 auf S. 4 die Areale der Kreise in geogr. und metrischen Q.-Mln. und Hektaren.

18) Nach dem „Notizblatt des Vereins für Erdkunde" Nr. 133 vom Januar 1873; s. daselbst auch die Angaben für die einzelnen Kreise. Die in der Zahl für Hessen, Provinz Rheinhessen, inbegriffene Preussische Besatzung in Mainz und Castel belief sich 1871 auf 5860 Mann.

19) *Mecklenburg-Schwerin.* Über die neue Arealberechnung für Mecklenburg-Schwerin haben wir in Heft I, S. 11, Anm. 21, ausführlich berichtet. Die Art der Berechnung gestattet Arealangaben für Unterabtheilungen nicht. Aus diesem Grunde rekapituliren wir auch die Details der Bevölkerung nicht, welche schon in Heft I nach den definitiven Ergebnissen der Zählung von 1871 mitgetheilt waren. Die ausführliche Bearbeitung der Zählungsresultate wird das 1. Heft des VII. Bandes der Beiträge zur Statistik Mecklenburgs behandeln, welches zur Zeit (Juli 1873) jedoch noch nicht erschienen ist. Auch die früheren Angaben für Unterabtheilungen des Grossherzogthums beziehen sich nur auf die Kategorien „Domanialämter, ritterschaftliche Ämter, Städte und städtische Güter." Vergeblich versuchten wir an der Hand der sich im Staatshandbuch Mecklenburgs und W. Raabe's Mecklenburgs Vaterlandskunde, Wismar und Ludwigslust, 1857, Bd. 1, befindlichen Arealangaben für die einzelnen Güter natürliche Unterabtheilungen zu construiren, welche die Grundlage für die Kenntniss der Vertheilung der Bevölkerung innerhalb des Grossherzogthums abgeben konnten. Die Zersplitterung der nach dem Besitzstande zusammengefassten Territorien, welche es mit sich bringt, dass z. B. die ritterschaftlichen Güter eines Amtes meilenweit entfernt liegen und topographisch innerhalb der verschiedensten Gebiete und durchaus nicht innerhalb desselben Domanialamtes, erschwert eine solche Untersuchung unendlich, die Verschiedenheit in den Zahlen-Angaben Raabe's mit denjenigen des Staatshandbuchs macht dieselbe geradezu unmöglich. Unter diesen Umständen versuchten wir es, die seit einigen Jahren bestehende Landwehrbezirkseintheilung nach den, allerdings nicht immer ganz hinreichenden, Angaben des Staatshandbuchs (1873, S. 189—191) auf der alten Schmettau'schen Karte einzutragen und die Bezirke auszumessen. Denn die Zahlen der Bevölkerung für diese Bezirke finden sich im Staatshandbuch angeführt. Wir geben im Folgenden das Resultat dieser Arbeit mit dem Bemerken, dass die planimetrische Messung bei der Unsicherheit der Grundlagen die Bruchtheile der geogr. Q.-Meile nicht garantiren kann.

Bezirke.	Geogr. Q. Mln.	Q.-Kilom.	Einwohner 1871.	Bevölker. auf 1 g. Q.-M.	Bevölker. auf 1 Q.-Kil.
1. Grevismühlen	18,1	996	39723	2195	40
2. Hagenow	25,3	1393	55131	2179	39
3. Wismar	18,4	1013	48529	2637	48
4. Schwerin	19,8	1090	58520	2450	44
5. Ludwigslust	19,6	1079	46473	2371	43
6. Parchim	22,7	1250	45102	1987	36
7. Waren	30,8	1696	42732	1387	25
8. Malchin	18,9	1041	44692	2365	43
9. Rostock	11,4	628	54009	4738	86
10. Doberan	18,3	1008	43028	2351	43
11. Güstrow	22,7	1250	44866	1977	36
12. Ribnitz	15,6	859	35092	2250	41
Summa	241,0	13303	557897	2309	60

Die Bezirke 1 und 2, 3 und 4 u. s. f. bilden die 6 Wahlkreise für den Deutschen Reichstag. Im Bezirk Malchin ist das Rittergut Wolde mit 190 Einwohnern mit enthalten. Vergl. I, S. 11, Anm. 23.

20) *Thüringen.* Die Angaben der Bevölkerung der Thüringischen Staaten mit Ausnahme Sachsen-Coburg-Gotha's und Sachsen-Meiningens verdanken wir der Güte des Statistischen Bureau's vereinigter Thüringischer Staaten zu Jena. Für einige Staaten liegen die Resultate der nunmehr vollendeten Landesvermessungen vor. Die übrigen sind noch die Zahlen, welche Nowack auf Grund der Preuss. Generalstabskarte berechnete, und die wir bereits seit mehreren Jahren stets berücksichtigt hatten. Näheres über die verschiedenen Angaben, theilweise auch Zahlen für die kleineren Unterabtheilungen, Exklaven &c. finden sich in der „Statistik Thüringens. Mittheilungen des Statistischen Bureau's vereinigter Thüringischer Staaten. Herausgegeben von Br. Hildebrand", Bd. I, Jena 1867.

21) *Mecklenburg-Strelitz.* Die neue von der früheren Engelhardt'schen Berechnung um beinahe 4 geogr. Q.-Mln. abweichende Arealangabe ist offiziellen Ursprungs und auch vom Königl. statistischen Amt acceptirt.

Landestheile.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung 1871.	Bev. auf 1 geogr. Q.-M.	Bev. auf 1 Q.-K.
17. *Fürstenth. Schwarzburg-Sondershausen*[28])	15,6268[28]	862,11	67191	4291	78
Oberherrschaft . . .	6,2250	342,77	30234	4857	88
Unterherrschaft . . .	9,4318	519,34	36957	3918	71
18. *Fürstenth. Waldeck und Pyrmont* . .	20,6146[29]	1135,10	56224	2728	50
Fürstenthum Waldeck .	19,4096	1068,75	48636	2403	44
„ Pyrmont .	1,2050	66,35	7588	6297	114
19. *Fürstenthum Reuss ältere Linie*[30]). .	5,7901[30]	318,82	45094	7617	138
20. *Fürstenthum Reuss jüngere Linie*[30]) .	15,06	829,2	89032	5912	107
Landestheil Gera . .	4,03	221,9	40721	10104	183
„ Schleiz .	6,11	336,4	26522	4341	79
„ Lobenstein	4,92	270,9	21789	4429	80
21. *Fürstenth. Schaumburg-Lippe* . . .	8,05	443,3	32059	3982	72
22. *Fürstenthum Lippe-Detmold*	20,6	1134,3	111135	5395	98
23. *Freie Stadt Lübeck*	5,1347[31]	282,73	52158	10158	184
24. *Freie Stadt Bremen*[32]) . . .	4,5455	250,29	122402	26928	489
Hauptland	4,5166	248,70	111806	24768	450
Bremerhaven	0,0289	1,59	10596	366643	6659
25. *Freie Stadt Hamburg*[33])	7,442	409,78	338974	45549	827
Hauptland	5,921	326,03	332417	56142	1019
Amt Ritzebüttel . . .	1,521	83,75	6557	4311	78
26. *Reichsland Elsass-Lothringen*[34]) . .	263,2148	14493,37	1.549587	5899	107
Bezirk Ober-Elsass . .	63,6590	3505,25	458873	7208	131
„ Nieder-Elsass .	86,6858	4773,17	600406	6929	126
„ Lothringen . .	112,8700	6214,95	490308	4345	79

22) *Oldenburg.* In Abzug ist bereits das neuerdings an Preussen abgetretene Gebiet der Gem. Heppens und Neuende gebracht. Vergl. oben Anm. 6. Sehr genaue Arealangaben, in Hektaren und metrischen Q.-Mln., sowohl für die einzelnen Ämter als Gemeinden des Grossherzogthums mit Ausnahme der 1866 von Preussen erhaltenen Gebietstheile finden sich in dem „Ortschaftsverzeichniss des Grossherzogthums Oldenburg", welches gleichzeitig den 2. Theil des Hof- und Staatshandbuchs des Grossherzogthums Oldenburg für 1872—73 bildet. S. daselbst S. 3 auch den Ursprung der Arealzahlen nachgewiesen. Das Ortschaftsverzeichniss giebt ebenso die Einzelzahlen für die Bevölkerung von 1871.

23) *Braunschweig.* Ohne (??) das Communion-Bergamt Goslar-Ocker. Vergl. oben S. 13, Anmerk. 8.

24) *S. Meiningen.* Offizielle Mittheilung an den Gothaer Almanach. Die hier mitgetheilte neue offizielle Arealzahl weicht nur um ein Geringes (775 Hekt.) von der bisher gebräuchlichen Nowack'schen Berechnung ab.

25) *S. Coburg u. Gotha.* Gütige Mittheilung des Statistischen Bureau's zu Gotha. Für Coburg liegt das Resultat der Landes-Vermessung vor, für Gotha ist die Arealzahl die frühere, die Nowack'sche. Die „Statistik Thüringens" führt für Coburg als Resultat der Vermessung 10,2006 geogr. Q.-Mln. (9,4165 für das Hauptland, 0,7841 für Amt Königsberg) an. Wir haben die offizielle Zahl der Hektaren nach unserer gebräuchlichen Verhältnisszahl reducirt.

26) *Anhalt.* Nähere Angaben über das Areal und über die Veränderung der Kreise siehe in Heft 1, S. 11, Anm. 31. Die neue Arealzahl nach Mittheilung des Kaiserl. statistischen Amtes.

27) *Schwarzburg-Rudolstadt.* Das hier vorliegende Resultat der Landesvermessung ergiebt, dass die frühere Nowack'sche Zahl (17,58) ca. um ½ geogr. Q.-Meile zu gross war.

28) *Schwarzburg-Sondershausen.* Irrthümlicherweise waren in Heft I, S. 12, die Arealzahlen für die Unter- und Oberherrschaft vertauscht worden und ebenso die 1. Decimale in denselben, so dass die Angaben in Q.-Kilometern leider ganz unrichtig waren. Im Obigen liegt uns aber gleichzeitig eine neue offizielle Zahl vor, welche sich mit den Specialangaben für die einzelnen Bezirke in einer offiziellen Publikation („Übersicht des Flächeninhalts der Wohnhäuser &c. der ortsanwesenden Bevölkerung des Fürstenthums Schwarzburg-Sondershausen nach dem Stande vom 1. Dezember 1871", Sondershausen 1872, Eupel'sche Hofbuchdruckerei) findet.

29) *Waldeck.* Nach der Zeitschrift des Königl. Preuss. statistischen Bureau's. 1873. Heft I—II, S. 177. S. daselbst auch Angaben für die einzelnen Kreise.

30) *Reuss ä. L.* Die neue Arealzahl nach Mittheilung der fürstlichen Regierung. Das Kaiserl. statistische Amt behält die viel niedrigere Nowack'sche Zahl (27500 Hekt.) bei.

31) *Lübeck.* Nach Mittheilung des Kaiserl. statist. Amtes.

32) *Bremen.* Areal und Bevölkerung nach „Jahrbuch für die amtl. Statistik des Bremischen Staates. Herausg. von dem Bureau für Bremische Statistik, V. Jahrg., 2. Heft. Bremen 1872". Die Arealangaben sind die neuerdings berichtigten Erhebungen des Katasters, welche mit vielen Details im genannten Jahrbuch auf S. 1 mitgetheilt sind. Danach hat Bremen nicht 99653, sondern nur 99167 Bremer Morgen Flächengehalt. Diese Morgen sind nun diess mal im Bremer Jahrbuch nach dem offiziellen Verhältniss 1 Bremer Morgen = 0,25720724 Hektaren in solche verwandelt und ebenfalls dort aufgenommen. Der genauere Werth des Bremer Morgen à 30720 Q.-Fuss (à 0,28935 Meter) ist zwar = 0,25719835392 Hekt. Da aber bei Zugrundelegung dieses Werthes das Gesammtgebiet Bremens nur um 0,97 Hekt. kleiner sein würde, so behalten wir die offiziellen Zahlen bei. Unsere Bemerkung in Heft I der „Bevölkerung der Erde", S. 3, wo wir die unrichtige Reduction der Bremer Morgen auf die geogr. Q.-Meile urgirten, ergänzen wir jetzt dahin, dass das neue Jahrbuch den Namen der geogr. Q.-M. fallen lässt und den Flächeninhalt von 21333⅓ Bremer Morgen eine „Bremer Quadratmeile" nennt. Das Weserbett auf Bremischem Staatsgebiet nimmt 1858 Morgen = 477,89 Hekt. ein und ist in obigen Zahlen nicht mit enthalten.

33) *Hamburg.* Die definitiven Zählungsresultate v. 1871 sind veröffentlicht in der „Statistik des Hamburg. Staats, bearbeitet vom Statistischen Bureau der Deputation für direkte Steuern", Heft IV. Hamburg 1872. Auf S. 80 dieser Statistik finden sich theilweise neue Arealangaben in Hektaren. Die Gesammtsumme differirt aber nur deshalb von der früheren bedeutend, weil nur die bewohnten Grundflächen in Betracht gezogen wurden, nicht aber die Alsterbassins, die Elbfläche und die unbewohnte Billwärder-Insel. Wir behalten daher die Ziffern aus Heft II der Hamburger Statistik noch bei.

34) *Elsass-Lothringen.* Die Bevölkerung von 1871 nach Mittheil. des Statist. Bureau's des Oberpräsidiums. Was das Areal betrifft, so ergab sich nach unseren früheren Berechnungen (vergl. „das Reichsland Elsass-Lothringen nach den definitiven Friedensbestimmungen vom 10. Mai 1871", Geogr. Mittheilungen 1871, S. 299—307, und Heft 1 der „Bevölkerung der Erde", S. 12 und 21—23), als Gesammtflächeninhalt von Elsass-Lothringen 1.449171 Hektare. Wir glauben nunmehr diese Zahl um 166 Hektare erhöhen zu müssen, und zwar aus folgenden Gründen: Der Vorsitzende der Grenzregulirungscommission, Herr Generalmajor von Strantz, hatte die grosse Güte, uns auf einer Katasterkarte (1:10000) der Gemeinden Raon-sur-Plaine und Raon-les-Leaux, welche uns bereits im vorigen Jahre vorlag (vergl. Heft 1, S. 22, Anm. 7, c.) die neue Grenze eintragen zu lassen. Aus dieser ersahen wir zunächst, dass die an Frankreich in Folge der letzten, oben S. 11 beschriebenen Grenzregulirung zurückgegebenen Staatssägemühlen le Prêtre und l'Abbé, sowie das Forsthaus Charaille bereits innerhalb desjenigen Gebiets der Gemeinde Raon-les-Leaux gelegen waren, welches Deutschland nach der Additionalconvention vom 12. Okt. 1871 wieder an Frankreich abgetreten hatte. Nach dieser Hinsicht bedürfen also unsere Angaben keiner Modifikation. Dagegen gewinnt Deutschland an Gebiet von der Gemeinde Raon-sur-Plaine 8 Hekt., von der Gemeinde Raon-les-Leaux 12 Hekt. Die Ausmessung dieser Parzellen auf genannter Katasterkarte deckte aber einen bedauerlichen Rechnenfehler auf, der sich bei der planimetrischen Berechnung der beiden Gemeinden im vorigen Jahre eingeschlichen hatte und uns zu der Bemerkung veranlasste, dass das Resultat derselben mit den Angaben des Herrn Desbuissons nicht stimmte. Wir müssen diess demnach jetzt zurücknehmen und erklären, dass dieselbe sehr gut mit den offiziellen Ziffern (1082 Hekt.

Österreichisch-Ungarische Monarchie.

Provinzialisirung der beiden Warasdiner Grenzregimenter &c. s. I, S. 13.

Provinzialisirung der Banater Militärgrenze[1]). Kaiserliche Verordnung vom 9. Juni 1872: Mit dem 1. November 1872 hat in der Banater Grenze die Ungarische Wehrgesetzgebung in Wirksamkeit zu treten und sind die Banater Grenzregimenter Nr. 12, 13, 14 nebst dem Titler Bataillon aufzulösen. Die Gebiete der ersteren sollen mit den Ergänzungsbezirken der Linieninfanterie-Regimenter Nr. 43, 61, 29, das des Titler Bataillons mit dem des Regiments Nr. 6 vereinigt werden. — Königl. Rescript vom 9. Juni 1872: §. 1. Mit dem 1. November 1872 treten an die Stelle der betreffenden Regiments- (und Titler Bataillons-) Verwaltungsbehörden Commissionen, welche mit den Provinzialisirungsarbeiten zu betrauen sind. §. 2. Die Städte Pancsova, Weisskirchen und Karansebes bilden eigene Municipien mit unmittelbarer Unterordnung unter das Königl. Ungarische Ministerium. §. 3. Die Verwaltungsbezirke erhalten die Bezeichnung „Stuhlbezirke" und es haben in deren Begrenzung folgende Änderungen einzutreten: 1. Zum Stuhlbezirke Alt-Orsova ist der Berzaskaer Landes-Compagniebezirk zuzuschlagen. 2. Aus dem Moldovaer Landes-Compagniebezirke und den am linken Ufer der Karas gelegenen Theil des Jassenovaer Verwaltungsbezirkes ist der Weisskirchner Stuhlbezirk zu bilden. 3. Der am rechten Karas-Ufer liegende Theil des Jassenovaer Verwaltungsbezirkes und der Karlsdorfer Landes-Compagniebezirk, mit Ausnahme der Gemeinde Petrovosello, haben den Karlsdorfer Stuhlbezirk zu bilden. 4. Die Dobricaer, Illancsaer und Alibunaer Compagniebezirke, mit Einschluss der Gemeinde Petrovosello, bilden den Alibunaer Stuhlbezirk. 5. Die Deliblater, Bavanistier und Kubiner Landes-Compagniebezirke bilden den Stuhlbezirk Kubin. 6. Die Dolovaer und Homolicser Landes-Compagniebezirke bilden den Stuhlbezirk Pancsova[2]).

Errichtung einer neuen Bezirkshauptmannschaft in Steiermark[3]). Verordnung des Ministers des Innern vom 12. Mai 1873: Se. K. und K. apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 18. Oktober 1872 in theilweiser Änderung des mit Verordnung des Ministers des Innern vom 10. Juli 1868 (Reichsgesetzblatt Nr. 101) kundgemachten administrativen Ein-

für Raon-sur-Plaine, 1319 für Raon-les-Leaux) stimmt. Als endgültige Zahlen stellen wir daher jetzt folgende auf: 1. Der bei Frankreich verbliebene, jetzt um 8 Hekt. verkleinerte Theil der Gemeinde Raon-sur-Plaine beträgt 345 Hekt. (nicht 292, vergl. Heft I, S. 22, Anm. 14). 2. Der bei Deutschland verbliebene, resp. jetzt um 12 Hekt. vergrösserte Theil der Gemeinde Raon-les-Leaux beträgt 1206 Hekt. (nicht 987, vgl. I, S. 22, Anm. 17). Demnach muss das Gebiet des früheren Canton Schirmeck (13055 Hekt.) nicht um 292, sondern um 345 Hekt. verringert, also jetzt nur zu 12710 Hektaren (nicht zu 12763) angenommen werden. Die Gesammtdifferenz, um welche das Gebiet von Elsass-Lothringen vergrössert, dasjenige Frankreichs verkleinert werden muss, beläuft sich also auf 166 Hektare [nämlich — 53 (12763 — 12710) und + 219 (1206 — 987)]. — Im Folgenden stellen wir die Veränderungen zusammen, welche eine Folge der oben S. 11 angeführten neuen administrativen Eintheilungen sind; die Areale der einzelnen Gemeinden sind Joanne's Dictionnaire entnommen.

	Bisher Hekt.	Bisher Einw. 1866	Jetzt Hekt.	Jetzt Einwohner 1866	Jetzt Einwohner 1871.
1. Canton Barr	14049	20292	15371	21973	?
Dazu: Stotzheim	(1322)	(1681)			
2. Canton Markolsheim	21946	20388	21946	20388	?
3. Canton Schlettstadt	10892	21777	11692	22640	?
Dazu: Ebersmünster	(800)	(870)			
4. Canton Weiler	17142	16578	14612	14901	?
Ab: Belfosse	(747)	(394)			
Belmont	(1044)	(621)			
Blancherupt	(265)	(162)			
Fouday (Urbach)	(207)	(299)			
Solbach	(267)	(201)			
Kreis Schlettstadt (1—4) .	64029	79028	63621	79902	78162
1. Canton Benfelden	15012	17378	12890	14827	?
Ab: Stotzheim u. Ebersmünster	(2122)	(2551)			
2. 3. 4. Cantone Erstein, Geispoldsheim, Ob.-Ehnheim . .	36857	48962	36857	48962	?
Kreis Erstein (1—4)	51869	66340	49747	63789	63187
Canton Schirmeck	21076	21017	24812	22694	?
Dazu: obige 5 Gemeinden vom Canton Weiler . . .	(2530)	(1677)			
Domanialwaldungen von Raon-les-Leaux (s. oben). . .	(1206)	—			
2. 3. 4. Cantone Molsheim, Rosheim, Wasselnheim	48662	56642	48662	56642	?
Kreis Molsheim (1—4) . . .	69738	77659	73474	79336	74916

(Ob durch den neuesten Grenzvertrag im Gebiete der Gemeinden Raon-les-Leaux und Raon-sur-Plaine eine Abgabe von Einwohnern von dem einen Lande an das andere stattgefunden hat, ist uns unbekannt geblieben.) Durch den Anfall der von der Gemeinde Raon-les-Leaux und Raon-sur-Plaine bei Deutschland zurückbehaltenen Domanialwaldungen im Belauf von 1206 Hektaren an den Canton Schirmeck, Kreis Molsheim, und die oben begründete Berichtigung verändern sich noch folgende Arealzahlen:

Bezirk Nieder-Elsass	bisher	476164	Hektare,	jetzt:	477317	Hektare,
Canton Lörchen	„	21090	„	„	20103	„
Kreis Saarburg	„	100881	„	„	99894	„
Bezirk Lothringen	„	622182	„	„	621495	„

[1]) *Österreich-Ungarn.* Wiener Zeitung vom 15. Juni 1872.

[2]) Die übrigen mit den bisherigen Landwehrcompagnie-Bezirken zusammenfallenden Stuhlbezirke sind: 7. Karansebes, 8. Božovic, 9. Teregova, 10. Perlas, 11. Antalfalva, 12. Glogon, 13. Titel, 14. Josephsdorf. S. Wiener Zeitung vom 15. Juni 1872, S. 1181.

[3]) 29. Stück des Reichs-Gesetzblattes Nr. 84 und Wiener Zeitung vom 29. Mai 1873.

[4]) In Heft I, S. 13, Anmerk. 2, haben wir ausführlich über den Ursprung der Arealangaben Österreichs gesprochen und die Nothwendigkeit nachgewiesen, bei Reductionen fortan

1 Österr. Q.-Meile = 1,0451031 geogr. Q.-Mln.

anzunehmen, da das Gesetz vom 23. Juli 1871 1 Österr. Q.-Meile = 57,54642 Q.-Kilometer feststellt. Wir tragen hier nur nach, dass der Bestimmung 1 geogr. Q.-Meile = 3912,467 Wiener Klftr. dennoch die zweite Bessel'sche zu Grunde liegt und bereits von Herrn Steinhauser in den Geogr. Mittheilungen 1858, S. 306, als solche mitgetheilt ist. Diese Bemerkung, welche dem Verfasser entgangen war, verdankt derselbe der Güte des Herrn J. Berger in Wien. Steinhauser hat die Ableitung jener Zahl in der Zeitschrift für Österr. Gymnasien, 1858, S. 86, gegeben. Wenn ich behauptete, dass aus dem Werthe 1 geogr. Meile = 3912,467 Wiener Klftr. für die geogr. Q.-Meile 9567,1238 Joch und für die Österreichische Q.-Meile 104,524622 geogr. Q.-Meilen folgte (während Steinhauser resp. 9567,128 und 104,524577 hat), so rühren diese Differenzen nur daher, dass ich mit zehnstelligen, Steinhauser mit siebenstelligen Logarithmen rechnete.

[5]) Vergl. unten die SS. 20 und 21.

theilung des Herzogthums Steiermark die Theilung des dermaligen politischen Amtsbezirks Liezen in die zwei Bezirke Gröbming und Liezen, dann die Abgrenzung dieser beiden politischen Bezirke in der Art allergnädigst zu genehmigen geruht, dass die Gerichtsbezirke Gröbming, Irdning, Schladming und Aussee der in Gröbming neu zu errichtenden Bezirkshauptmannschaft zugewiesen werden, dagegen die Gerichtsbezirke Liezen, Rottenmann und St. Gallen bei der dermaligen Bezirkshauptmannschaft in Liezen verbleiben. Die Bezirkshauptmannschaft Gröbming hat ihre Amtswirksamkeit am 30. Juni 1873 zu beginnen.

Österreichisch-Ungarische Monarchie.

Länder.	Oesterr. Quadrat-Meilen [5]).	Geogr. Quadrat-Meilen [5]).	Q.-Kilom.	Gesammt-Bevölker. 1869.
1. Die im Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder	5216,30	5451,781	300190,89	20.394980
2. Länder der Ungar. Krone [5])	5627,70	5881,327	323853,99	15.509455
Ungarn [5])	3917,56	4094,204	225441,38	11.530397
Siebenbürgen	954,85	997,917	54948,20	2.115024
Kroatien und Slavonien [5])	402,40	420,549	23156,68	1.168037
Kroat.-Slav. Militärgrenze [5])	352,89	368,806	20307,56	695917
Monarchie	10844,20	11333,308	624044,88	35.904435

Die im Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder [6]).

Bezirke.	Oesterr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilom.	Civil-Bevölkerung 1869.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
1. Österreich unter der Enns.						
Stadt Wien	1,01	1,056	58,12	607514		
Hernals	6,17	6,448	355,06	126410	66602	1210
Sechshaus	5,27	5,508	303,27	132699		
Amstetten	29,40	30,726	1691,87	84297	2743	50
Baden	13,40	14,004	771,12	77496	5533	100
Bruck a. d. Leitha	12,24	12,792	704,27	65645	5131	93
Gross-Enzersdorf	17,46	18,247	1004,76	39791	2180	40
Horn	13,56	14,172	780,38	33327	2351	43
Korneuburg	16,05	16,774	923,62	66341	3954	74
Krems	23,74	24,811	1366,15	95032	3830	70
Lilienfeld	16,19	16,920	931,67	21123	1248	23
Mistelbach	26,45	27,643	1522,10	88595	3204	58
Neunkirchen	21,07	22,020	1212,50	66340	3012	55
Oberhollabrunn	16,86	17,620	970,23	73191	4154	75
St. Pölten	27,46	28,699	1580,22	97398	3393	62
Scheibbs	22,72	23,745	1307,45	43665	1820	33
Waidhofen an der Ybbs	0,08	0,084	4,60	3497	6448	117
Waidhofen (Umgebung)	21,92	22,909	1261,42	80262		
Wiener-Neustadt	1,73	1,808	99,55	19173	3157	57
Wiener-Neustadt (Umgeb.)	20,22	21,133	1163,59	53252		
Zwettl	31,49	32,910	1812,14	79203	2406	44
Sa.: Civilbevölkerung	344,49	360,028	19824,17	1.954251	5408	98
Militär	—	—	—	36457	—	—
Total	344,49	360,028	19824,17	1.990708	5529	100
2. Österreich ob der Enns.						
Braunau	18,16	18,979	1045,04	53206	2773	68
Freistadt	17,69	18,488	1018,00	48703	2634	48
Gmunden	24,70	25,814	1421,40	49477	1917	35
Kirchdorf	20,60	21,529	1185,46	34283	1592	29
Stadt Linz	0,31	0,324	17,84	30538	6485	118
Linz (Umgebung)	14,31	14,955	823,49	68547		
Perg	14,20	14,840	817,16	50555	3406	62
Ried	12,89	13,471	741,77	58369	4333	79
Rohrbach	14,40	15,049	828,67	56555	3662	67
Schärding	13,15	13,743	756,74	54162	3941	72
Stadt Steyr	0,07	0,073	4,03	13392	3277	59
Steyr (Umgebung)	22,20	23,201	1277,53	62870		
Vöcklabruck	19,20	20,066	1104,89	65075	3161	57
Wels	16,59	17,380	954,70	85809	4949	90
Sa.: Civilbevölkerung	208,47	217,870	11996,70	731541	3358	61
Militär	—	—	—	5016	—	—
Total	208,47	217,873	11996,70	736557	3375	61
3. Salzburg.						
Stadt Salzburg	0,15	0,157	8,63	20336	2584	47
Salzburg (Umgebung)	30,13	31,489	1733,97	61451		
St. Johann	30,68	32,064	1765,32	27362	853	15
Tamsweg	17,72	18,519	1019,72	13009	702	13
Zell am See	45,84	47,907	2637,98	29252	611	11
Sa.: Civilbevölkerung	124,52	130,139	7165,67	151410	1164	21
Militär	—	—	—	1749	—	—
Total	124,52	130,136	7165,67	153159	1173	21
4. Steiermark.						
Bruck	37,43	39,118	2153,90	55083	1408	26
Stadt Cilli	0,03	0,031	1,73	4224	3357	61
Cilli (Umgebung)	34,92	36,391	2003,77	118057		
Deutsch-Landsberg	13,91	14,537	800,47	45696	3143	57
Feldbach	17,17	17,944	988,07	78188	4358	79
Stadt Graz	0,37	0,387	21,29	81119	5417	98
Graz (Umgebung)	31,87	33,307	1834,00	101412		
Gröbming	32,02	33,464	1842,64	27171	812	15
Hartberg	18,63	19,470	1072,09	52599	2701	49
Judenburg	29,15	30,465	1677,49	43865	1440	30
Leibnitz	12,90	13,482	742,35	62294	4621	84
Leoben	18,99	19,847	1092,81	35643	1796	33
Liezen	24,86	25,971	1430,03	22945	860	16
Luttenburg	5,49	5,727	315,35	25040	4372	79
Stadt Marburg	0,15	0,157	8,63	12828	4563	83
Marburg (Umgebung)	20,07	20,975	1154,96	83596		
Murau	24,19	25,281	1392,05	27202	1075	19
Pettau	17,28	18,059	994,40	76835	4254	77
Radkersburg	7,77	8,120	447,14	36439	4487	82
Rann	10,76	11,245	619,20	45982	4089	74
Weiz	17,19	17,965	989,22	55478	3088	56
Windischgraz	15,16	15,844	872,40	39618	2500	45
Sa.: Civilbevölkerung	390,19	407,789	22454,04	1.131309	2774	50
Militär	—	—	—	6681	—	—
Total	390,19	407,786	22454,04	1.137990	2791	51

6) In Heft I, S. 15, Anmerk. 4, rechtfertigten wir uns, dass wir die Zahlen für die einzelnen Bezirke der im Reichsrath vertretenen Länder nicht mittheilten. Wir thun es dennoch diessmal, einestheils weil wir der Dichtigkeit der Bevölkerung in denselben zur Entwerfung der Karte bedurften, anderntheils weil die absoluten Zahlen für Areal und Bevölkerung unseres Wissens noch keinen Eingang in die neueren Lehrbücher gefunden haben. Die Zahlen sind entnommen den „Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik, herausgegeben von der K. K. Statistischen Centralcommission, 17. Jahrgang, Heft I. Wien 1870". Die Arealzahlen für die einzelnen Gerichtsbezirke, aus denen die Bezirkshauptmannschaften zusammengesetzt sind, finden sich in „Tafeln zur Statistik der Österreichischen Monarchie. Herausgegeben von der K. K. Statistischen Centralcommission. Die Jahre 1860 bis 1865 umfassend. Heft I. Wien 1868".

Bezirke.	Oesterr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilom.	Civil-Bevölkerung 1869.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
5. Kärnten.						
Hermagor	14,31	14,955	823,49	17740	1187	22
Stadt Klagenfurt	0,08	0,084	4,60	15285	2758	50
Klagenfurt (Umgebung)	25,74	26,901	1481,24	59151		
Spittal	48,61	50,802	2797,33	43925	865	16
St. Veit	25,83	26,995	1486,42	52982	1693	31
Villach	25,42	26,667	1462,83	54284	2043	37
Völkermarkt	22,91	23,943	1318,39	52533	2194	40
Wolfsberg	17,36	18,143	999,01	40500	2232	41
Sa.: Civilbevölkerung	180,26	188,390	10373,31	336400	1785	32
Militär	—	—	—	1294	—	—
Total	180,26	188,390	10373,31	337694	1790	32
6. Krain.						
Adelsberg	15,64	16,345	900,08	41225	2521	46
Gottschee	20,15	21,059	1159,56	38106	1809	33
Gurkfeld	15,11	15,792	869,53	50028	3168	57
Krainburg	17,94	18,749	1032,38	53804	2870	52
Stadt Laibach	0,59	0,617	33,95	22593	4380	80
Laibach (Umgebung)	15,38	16,074	885,09	50519		
Litaj	11,62	12,144	668,69	32642	2688	49
Loitsch	20,85	21,790	1199,84	35152	1613	29
Radmannsdorf	18,96	19,815	1091,08	26795	1352	25
Rudolfswert (Neustädtl)	16,55	17,296	952,39	44559	2576	47
Stein	10,68	11,162	614,60	38204	3423	62
Tschernembl	9,51	9,939	547,27	29646	2982	54
Sa.: Civilbevölkerung	172,98	180,782	9954,38	463273	2562	46
Militär	—	—	—	3061	—	—
Total	172,98	180,782	9954,38	466334	2566	46
7. Küstenland.						
Stadt Triest	0,03	0,031	1,73	70274	72283	1313
Gebiet Triest	1,60	1,672	92,07	52824		
Stadt Görz	0,41	0,428	23,59	16659	5367	97
Görz (Umgebung)	12,56	13,126	722,78	56082		
Gradisca	11,60	12,123	667,54	66602	5493	100
Sessana	8,24	8,612	474,18	27134	3151	57
Tolmein	18,51	19,345	1065,18	37591	1943	35
Capo d'Istria	13,80	14,422	794,14	63614	4410	80
Lussin	16,33	17,067	940,88	35917	2101	38
Parenzo	13,81	14,433	794,72	39460	2634	48
Pisino	14,93	15,603	859,17	36569	2343	43
Pola	13,42	14,025	772,27	43545	3104	56
Volosca	13,56	14,172	780,33	37264	2629	48
Sa.: Civilbevölkerung	138,82	145,079	7988,58	583535	4022	73
Militär	—	—	—	6990	—	—
Total	138,82	145,079	7988,58	590525	4070	74
8. Tirol und Vorarlberg.						
Ampezzo	6,42	6,709	369,45	5963	889	16
Borgo	12,67	13,241	729,11	14086	3329	60
Stadt Bozen	0,19	0,199	10,93	9355	2310	42
Bozen (Umgebung)	30,19	31,483	1733,87	63611		
Brixen	20,90	21,843	1202,72	25186	1153	21
Bruneeken	31,88	33,318	1834,58	35223	1057	19
Cavalese	13,29	13,889	764,79	21599	1555	28
Cles	20,26	21,174	1165,89	46761	2208	40
Imst	29,62	30,956	1704,52	23843	770	14
Stadt Innsbruck	0,09	0,094	5,18	16324	1805	33
Innsbruck (Umgebung)	36,24	37,875	2085,48	52218		
Kitzbühel	20,23	21,142	1164,16	22639	1071	19
Kufstein	18,11	18,927	1042,17	27556	1455	26
Landeck	33,33	34,833	1918,02	24186	695	13
Lienz	37,35	39,035	2149,36	29906	766	14
Meran	41,66	43,539	2397,38	55014	1263	23
Primiero	7,21	7,535	414,91	11690	1551	28
Reutte	19,05	19,909	1096,26	16529	830	15
Riva	6,08	6,354	349,88	22602	3557	65
Rovereto	12,63	13,200	726,81	59884	4536	82
Schwaz	28,74	30,036	1653,88	27211	905	16
Tione	21,38	22,344	1230,34	34647	1551	28
Stadt Trient	0,76	0,794	43,74	17073	5663	103
Trient (Umgebung)	16,18	16,910	931,10	83177		
Bludenz	23,30	24,351	1340,81	23100	948	17
Bregenz ohne Antheil	14,00	14,631	805,65	37749	2580	47
Feldkirch am Bodensee	7,92	8,277	455,77	41392	5001	91
Sa.: Civilbevölkerung	509,62	532,604	29326,78	878524	1646	30
Militär	—	—	—	7265	—	—
Total	509,62	532,604	29326,78	885789	1657	30
9. Böhmen.						
Stadt Prag	0,14	0,146	8,04	157713	—	—
Asch	2,68	2,801	154,23	27911	9965	181
Aussig	6,18	6,459	355,65	49979	7738	140
Beneschau	15,45	16,147	889,10	67121	4157	75
Bischofteinitz	11,10	11,307	633,61	43964	3790	69
Blatna	11,83	12,364	680,80	50960	4116	75
Böhmisch-Brod	11,95	12,489	687,68	58849	4711	86
Böhmisch-Leipa	10,21	10,670	587,52	72214	6768	123
Braunau	7,09	7,410	408,02	51643	6970	110
Brüx	5,43	5,675	312,48	29727	5238	95
Budweis	18,89	19,742	1087,06	77940	3949	72
Chotěboř	5,66	5,915	325,67	30295	5121	93
Chrudim	12,28	12,834	706,68	81261	6331	115
Čzaslau	10,51	10,984	604,81	61064	5559	101
Dauba	7,47	7,807	429,88	30391	3892	71
Deutsch-Brod	10,43	10,900	600,19	51953	4766	87
Eger	7,91	8,267	455,21	50422	6099	111
Falkenau	8,98	9,385	516,77	59422	6331	115
Friedland	6,96	7,274	400,53	43242	5945	108
Gabel	4,54	4,745	261,27	35779	7538	137
Gablonz	3,79	3,930	216,40	52428	13341	242
Graslitz	5,84	6,103	336,05	40966	6712	122
Hohenelbe	6,10	6,375	351,03	40191	6305	114
Hohenmauth	9,62	10,054	553,60	59435	5911	107
Hořovitz	17,13	17,903	985,79	83960	4689	85
Jičin	14,24	14,882	819,45	100014	6720	122
Joachimsthal	4,78	4,996	275,09	24501	4905	89
Jungbunzlau	9,87	10,315	567,27	53560	5192	94
Kaaden	10,71	11,193	616,32	56165	5018	91
Kaplitz	15,73	16,439	905,16	53968	3266	59
Karlsbad	8,03	8,392	462,09	49356	5881	107
Karolinenthal	15,45	16,147	889,19	121286	7511	136
Klattau	14,19	14,830	816,56	68112	4593	83
Kolin	8,57	8,957	493,17	57346	6402	116
Kommotau	8,84	9,239	508,71	43993	4761	86
Königgrätz	11,86	12,389	682,50	84791	6839	124
Königinhof	6,96	7,274	400,52	57695	7931	144
Kralovitz	11,43	11,946	657,76	34772	2911	53
Krumau	18,52	19,355	1065,76	53904	2785	51
Kuttenberg	9,49	9,918	546,12	62934	6346	115
Landskron	8,25	8,622	474,76	62572	7257	132
Laun	6,13	6,406	352,76	28295	4117	80
Ledeč	11,40	11,914	656,03	50999	4280	78
Leitmeritz	11,02	11,517	634,16	74205	6442	117
Leitomischl	8,50	8,883	489,14	50887	5729	104
Luditz	8,67	9,061	498,93	30435	3359	61
Melnik	6,65	6,95	382,68	32706	4706	85
Mies	14,95	15,624	860,32	51405	3292	60
Moldautein	3,64	3,804	209,47	16780	4411	80
Mühlhausen	10,36	10,827	596,18	40074	3701	67
Münchengrätz	8,16	8,528	469,58	38237	4484	81
Neubidschow	8,54	8,925	491,45	49385	5533	100
Neuhaus	12,17	12,719	700,34	55260	4344	79
Neuhaus a. d. Mettau	12,10	12,646	696,31	91844	7262	132
Pardubitz	14,12	14,757	812,56	74813	5069	92
Pilgram	20,55	21,477	1182,58	88155	4105	74

Bezirke.	Oesterr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilom.	Civil-Bevölkerung 1869.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
Pilsen	16,80	17,558	966,78	93027	5640	102
Pisek	16,43	17,171	945,49	73779	4296	78
Plan	8,64	9,090	497,20	34766	3849	70
Poděbrad	11,99	12,531	689,98	60120	4798	87
Podersam	10,27	10,733	591,00	38899	3624	66
Polička	5,57	5,821	320,53	32330	5554	101
Polna	8,85	9,249	509,29	36861	3985	72
Prachatitz	18,71	19,553	1076,69	69811	3570	65
Přestitz	9,00	9,406	517,92	40893	4348	79
Přibram	12,06	12,604	694,01	58337	4628	84
Rakonitz	11,38	11,893	654,88	46794	3935	71
Raudnitz	7,98	8,340	459,22	38794	4644	84
Reichenau	9,70	10,137	558,20	47064	4643	84
Stadt Reichenberg	0,11	0,115	6,33	22394	15761	286
Reichenberg (Umgebung)	5,02	5,247	288,88	62115		
Rumburg	2,85	2,979	164,00	56357	18921	344
Saaz	6,57	6,866	378,08	34386	5008	91
Schlan	13,38	13,983	768,82	75940	5438	99
Schluckenau	3,32	3,470	191,05	46599	13430	246
Schüttenhofen	15,15	15,833	871,82	53833	3400	62
Selčan	13,68	14,297	787,24	65857	4606	84
Semil	6,11	6,386	351,61	56267	8814	160
Senftenberg	7,90	8,256	454,62	62155	7528	137
Smichow	13,67	14,287	786,66	109263	7648	139
Starkenbach	5,35	5,591	307,87	47881	8563	156
Strakonitz	15,28	15,969	879,31	73760	4619	84
Tábor	16,30	17,035	938,01	75053	4405	80
Tachau	10,83	11,319	623,23	44200	3905	71
Taus	8,55	8,936	492,02	46739	5230	95
Tepl	9,50	9,928	546,69	30256	3048	55
Teplitz	10,40	10,870	598,48	67790	6237	113
Tetschen	10,48	10,953	603,07	82275	7511	136
Trautenau	8,09	8,455	465,55	58282	6893	125
Turnau	6,83	7,138	393,04	44037	6169	112
Wittingau	14,10	14,736	811,40	45538	3090	56
Civilbevölkerung	902,85	943,572	51955,79	5.106069	5411	98
Militär	—	—	—	34475	—	—
Total	902,85	943,572	51955,79	5.140544	5446	99

10. Mähren.

Bezirke.	Oesterr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilom.	Civil-Bevölkerung 1869.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
Auspitz	12,99	13,576	747,53	64055	4718	86
Boskowitz	14,83	15,499	853,41	76203	4916	89
Ungarisch-Brod	17,20	17,976	989,80	60792	3381	61
Stadt Brünn	0,29	0,303	16,69	73771	8620	157
Brünn (Umgebung)	21,05	21,999	1211,35	118470		
Dačitz	19,43	20,306	1118,13	64904	3196	58
Gaya	8,22	8,591	473,03	42056	4895	89
Göding	13,94	14,569	802,20	61246	4203	76
Hohenstadt	10,90	11,392	627,26	74119	6506	118
Holleschau	14,58	15,238	839,03	64487	4232	76
Stadt Ung.-Hradisch	0,06	0,063	3,45	3100	5440	98
Ung.-Hradisch (Umgeb.)	14,75	15,415	848,81	80756		
Stadt Iglau	0,27	0,282	15,54	20049	5782	105
Iglau (Umgebung)	8,56	8,946	492,60	33308		
Kremsier	15,80	16,513	909,28	96268	5830	106
Kromau	11,77	12,301	677,32	38686	3144	57
Littau	11,89	12,426	684,23	71350	5742	104
Gross-Meseritsch	9,51	9,939	547,27	35936	3616	65
Walachisch-Meseritsch	17,18	17,955	988,66	72899	4060	74
Mistek	9,79	10,232	563,38	65517	6401	116
Neustadtl	13,96	14,590	803,35	60122	4121	75
Neutitschein	8,67	9,061	498,93	63105	6964	126
Nikolsburg	6,00	6,271	345,28	34229	5459	99
Stadt Olmütz	0,05	0,052	2,88	15229	7127	129
Olmütz (Umgebung)	8,40	8,779	483,39	47711		
Prossnitz	8,07	8,434	464,40	53838	6383	116
Römerstadt	6,37	6,657	366,57	32231	4842	88
Schönberg	13,72	14,339	789,54	70477	4915	89
Stadt Sternberg	0,17	0,178	9,78	13509	5643	102
Sternberg (Umgebung)	12,94	13,524	744,65	63801		
Trebitsch	12,65	13,221	727,96	45631	3451	63
Mähr.-Trübau	11,63	12,155	669,26	68099	5602	102
Weisskirchen	10,28	10,744	591,58	51666	4809	87
Wischau	14,87	15,541	855,72	75401	4852	88
Stadt Znaim	0,18	0,188	10,36	10415	3692	67
Znaim (Umgebung)	25,32	26,462	1457,08	87968		
Civilbevölkerung	386,29	403,713	22229,61	2.011406	4982	91
Militär	—	—	—	5868	—	—
Total	386,29	403,713	22229,61	2.017274	4994	91

11. Schlesien.

Bezirke.	Oesterr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilom.	Civil-Bevölkerung 1869.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
Bielitz	13,27	13,869	763,64	73279	5284	96
Freistadt	6,21	6,490	357,36	51820	7984	145
Freiwalden	13,68	14,297	787,24	65938	4612	84
Freudenthal	9,04	9,448	520,22	49161	5203	95
Jägerndorf	9,59	10,023	551,87	58138	5800	105
Teschen	20,20	21,111	1162,44	107458	5089	92
Stadt Troppau	0,19	0,199	10,93	16608	5797	105
Troppau (Umgebung)	17,27	18,049	993,83	69179		
Civilbevölkerung	89,45	93,486	5147,53	511581	5472	99
Militär	—	—	—	1771	—	—
Total	89,45	93,486	5147,53	513352	5490	99

12. Bukowina.

Bezirke.	Oesterr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilom.	Civil-Bevölkerung 1869.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
Stadt Czernowitz	1,00	1,045	57,55	33884	6140	112
Czernowitz (Umgebung)	15,87	16,586	913,26	74367		
Kimpolung	34,93	36,505	2010,10	35557	974	18
Kotzmann	15,61	16,314	898,30	76082	4664	85
Radautz	37,99	39,703	2186,19	73601	1853	34
Sereth	6,63	6,929	381,53	46929	6773	123
Storozynec	24,33	25,427	1400,10	54344	2137	39
Suczawa	22,83	23,860	1313,78	69023	2893	53
Wisnitz	22,42	23,431	1290,19	48177	2056	37
Civilbevölkerung	181,61	189,800	10451,00	511964	2688	49
Militär	—	—	—	1440	—	—
Total	181,61	189,800	10451,00	513404	2704	49

13. Dalmatien.

Bezirke.	Oesterr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilom.	Civil-Bevölkerung 1869.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
Benkowacz	27,48	28,719	1581,38	29903	1041	19
Cattaro	11,04	11,538	635,31	30543	2647	48
Curzola	10,25	10,712	589,85	19739	1842	33
Imoski	11,15	11,653	641,64	25928	2225	40
Knin	24,53	25,636	1411,61	42954	1675	30
Lesina	7,18	7,504	413,18	19863	2648	48
Macarsca	16,08	16,805	925,35	27955	1663	30
Ragusa	13,48	14,088	775,73	33635	2387	43
Sebenico	16,71	17,464	961,60	35965	2059	37
Sign (Sinj)	23,21	24,257	1335,65	38608	1591	29
Spalato	32,77	34,248	1885,80	84763	2191	40
Stadt Zara	0,05	0,052	2,88	20849	1783	32
Zara (Umgebung)	28,37	29,650	1632,59	32091		
Civilbevölkerung	222,30	232,326	12792,57	442796	1906	35
Militär	—	—	—	14165	—	—
Total	222,30	232,326	12792,57	456961	1966	36

14. Galizien [1]).

Bezirke.	Oesterr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilom.	Civil-Bevölkerung 1869.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
Biala	11,43	11,946	657,76	81664	6836	125
Bircza	15,02	15,697	864,35	52322	3333	61
Bobrka	17,37	18,153	999,56	56561	3115	57

[1]) Während die Bezirkshauptmannschaften in den übrigen Kronländern mit Leichtigkeit aus den Angaben über die Gerichtsbezirke zusammengestellt werden können, ist diess bei Galizien nicht möglich, da die im Jahre 1868 eingeführte administrative Eintheilung die früheren Gerichtsbezirke vielfach zerlegte und verschiedenen Bezirkshauptmannschaften zutheilte. Die Ziffern über den Flächeninhalt der letzteren beruhen, wie wir unserer Quelle entnehmen, auf den Mittheilungen der K. K. Statthalterei zu Lemberg. S. „Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik. Herausgegeben von der K. K. Statistischen Centralcommission. XVII. Jahrgang, V. Heft. Wien 1870", S. 19, Anm. 1.

Bezirke.	Oesterr. Quadrat-Meilen	Geogr. Quadrat-Meilen	Q.-Kilom.	Civil-Bevölkerung 1869.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
Bochnia	14,11	14,746	811,98	90833	6159	112
Bohorodczany	16,86	17,098	941,48	51892	3035	55
Borszczów	13,90	13,586	748,10	72662	5348	97
Brody	32,38	33,840	1863,38	116762	3450	63
Brzesko	14,35	14,997	825,79	82801	5521	100
Brzeżan	19,40	20,275	1116,40	69284	3416	62
Brzozów	12,47	13,032	717,60	62620	4805	87
Buczacz	18,88	19,732	1086,48	83720	4243	77
Chrzanów	12,43	12,991	715,30	66174	5093	93
Cieszanów	19,87	20,768	1143,45	63817	3073	56
Czortków	10,47	10,942	602,51	59829	5467	99
Dąbrowa	10,77	11,256	619,77	56500	5020	91
Dolina	43,75	45,723	2517,65	71588	1565	28
Drohobycz	24,65	25,762	1418,52	95820	3719	67
Gorlice	15,00	15,677	863,20	65459	4176	76
Grodek	13,70	14,318	788,39	53891	3763	68
Grybów	10,34	10,806	595,03	40914	3786	69
Horodenka	14,51	15,164	835,00	66849	4408	80
Hussiatyn	16,92	17,683	973,68	68076	3849	70
Jaroslau	24,94	26,065	1435,21	90811	3484	63
Jaslo	13,67	14,287	786,66	75157	5261	96
Jaworów	15,97	16,690	919,02	62820	3763	68
Kalusz	19,33	20,202	1112,37	63823	3150	57
Kamionka strumilowa	26,44	27,634	1521,53	75051	2717	49
Kolbuszów	15,22	15,906	875,86	64035	4025	73
Kolomea	21,05	21,999	1211,35	99359	4515	82
Kossow	35,03	36,610	2015,85	63460	1733	31
Stadt Krakau	0,23	0,240	13,24	49835	10590	192
Krakau (Umgebung)	9,23	9,646	531,15	54860		
Krosno	16,49	17,234	948,94	77511	4497	82
Łańcut	19,91	20,808	1145,75	104364	5016	91
Stadt Lemberg	0,55	0,575	31,65	87109	8116	147
Lemberg (Umgebung)	20,36	21,278	1171,65	90257		
Limanowa	16,41	17,150	944,34	63731	3715	67
Lisko	32,93	34,415	1895,00	69873	2029	37
Mielec	14,56	15,217	837,86	57074	3751	68
Mosciska	14,06	14,694	809,10	60569	4122	75
Myslenice	19,70	20,589	1133,66	78214	3799	69
Nadworna	33,80	35,324	1945,07	54740	1548	28
Neumarkt	19,57	20,453	1126,18	57329	2803	51
Neu-Sandec	23,32	24,372	1341,98	98715	4050	83
Nisko	17,31	18,091	996,13	57175	3160	57
Pilsno	14,85	15,520	854,56	67172	4329	79
Podhajce	15,96	16,680	918,44	61323	3676	67
Przemyśl	17,16	17,934	986,92	85804	4787	87
Przemyślany	16,63	17,380	957,00	57691	3319	60
Rawa ruska	24,47	25,574	1408,16	76570	2994	54
Rohatyn	19,67	20,557	1131,94	77826	3785	69
Ropczyce	13,19	13,785	759,04	55492	4025	73
Rudki	12,93	13,513	744,08	56579	4187	76
Rzeszów	21,61	22,585	1243,58	109908	4867	89
Sajpusch	19,33	20,202	1112,37	80753	3997	73
Sambor	17,21	17,986	990,37	81259	4518	82
Sanok	21,98	22,971	1264,87	78612	3422	62
Skalat	14,47	15,123	832,70	62740	4149	75
Snjatyn	10,50	10,974	604,24	63833	5817	106
Sokal	22,05	23,045	1268,90	69999	3037	55
Stanislau	13,65	14,266	785,51	72214	5062	92
Staremiasto	13,56	14,172	780,33	41962	2960	54
Stry	32,57	34,039	1874,29	74552	2191	40
Tarnobrzeg	16,09	16,816	925,92	59239	3522	64
Tarnopol	18,75	19,596	1079,06	91417	4670	85
Tarnów	13,80	14,422	794,14	90287	6260	114
Tlumacz	17,78	18,582	1023,18	82807	4456	81
Trembowla	9,28	9,699	534,03	42450	4377	79
Turka	24,88	26,002	1431,75	53597	2061	37
Wadowice	15,81	16,523	909,81	88516	5357	97
Wieliczka	12,63	13,200	726,81	94018	7123	129
Zaleszczyk	14,60	15,259	840,18	74130	4858	88
Zbaraż	14,85	15,530	854,56	51190	3301	60
Żidaczów	16,00	16,722	920,74	57688	3449	62
Złoczów	30,19	31,452	1737,35	105675	3349	61
Żolkiew	21,67	22,647	1247,03	65493	2892	52
Sa.: Civilbevölkerung	1355,37	1416,501	77996,69	5.416742	3825	69
Militär	—	—	—	27947	—	—
Total [8])	1355,37	1416,501	77996,69	5.444689	3844	70

Die Länder der Ungarischen Krone.

Ungarn.

Bisher umfasste Ungarn (s. Heft I, S. 13) 3727,67 Österr. Q.-Mln. = 3895,80 geogr. Q.-Mln. = 214514,06 Q.-Kilometer mit einer Gesammtbevölkerung von (1869) 11.188502 Einwohnern. Dazu treten die inzwischen (s. oben S. 16) provinzialisirten drei Banater Grenzregimenter und das Titler Csaikisten-Bataillon mit 189,89 Österr. Q.-Mln. = 198,45 geogr. Q.-Meilen = 10927,49 Q.-Kilometer und 341895 Einwohnern, woraus die in der Übersichtstabelle angeführte Hauptsumme für Ungarn: 3917,56 Österr. Q.-Mln. = 4094,25 geogr. Q.-Mln. = 225441,55 Q.-Kilometer mit 11.530397 Einwohnern, resultirt.

In Heft I, S. 14 und 15, finden sich die seitdem nicht geänderten Einzelzahlen für Areal (in Österr. und geogr. Q.-Mln. und Q.-Kilom.) und die Civilbevölkerung (von 1869) der 49 Comitate und 3 Districte Ungarns. Wir ergänzen die dortigen Angaben nur durch die folgende Dichtigkeitstabelle, der wie bei den Österreichischen Provinzen auch nur die Civilbevölkerung zu Grunde liegen kann.

Landestheile.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.	Landestheile.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Comitate [1]):			Hont	2421	44
Abauj	3195	58	Komorn	2654	48
Arad	2790	51	Krassó	2728	49
Arva	2183	40	Kraszna	3004	55
Bács	3084	56	Liptau	1933	35
Baranya	3065	56	Marmaros	1173	21
Bars	2828	51	Mittel-Szolnok	2825	51
Békés	3377	61	Neográd	2500	45
Bereg	2352	43	Neutra	3457	63
Bihar	2760	50	Ödenburg	3832	70
Borsod	3029	55	Pest	3926	71
Csanád	3148	57	Pressburg	3798	69
Csongrád	3305	60	Raab	2319	42
Eisenburg	3626	66	Sáros	2546	46
Gomör	4031	73	Sohl	1985	36
Gran	3273	59	Somogy	2426	44
Heves	2777	40	Stuhl-Weissenburg	2600	47

[8]) „Diese Zahl ergiebt sich bei Annahme der von der Statthalterei mitgetheilten Area der Bezirkshauptmannschaften. Mit Verwendung der von der Statistischen Centralcommission auf Grundlage der neuesten Vermessungen festgestellten Area von Galizien mit 1364,06 Österr. Q.-Mln. berechnet sich die relative Bevölkerung zu 3816.." Auch wir haben in der Übersicht für die gesammte Monarchie für Galizien die seit längeren Jahren gebräuchliche Zahl 1364,06 Österr. Q.-Mln. = 1425,584 geogr. Q.-Mln. = 78496,77 Q.-Kilometer beibehalten. Vergl. Heft I, S. 13.

[1]) Die wesentlich von den Deutschen abweichenden Ungarischen &c. Namen der Comitate, Districte &c. sind in Heft I bereits angeführt. Hier noch folgende Nachträge und Berichtigungen, welche wir Herrn

Landestheile.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.	Landestheile.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Szabolcs	2450	45	Zemplin	2602	47
Szatmár	2640	48	Zips	2651	48
Temes	3308	60	Districte der		
Tolna	3336	61	Jazygier &c.	2510	46
Torna	2066	38	Hajduken	3585	65
Torontál	3314	60	Kövár	2615	47
Trentschin	2963	54	Deutsch-Banater		
Túrócz	2171	39	Regiment [2])	2643	48
Ugocsa	3122	56	Romanisch-Banater		
Ung	2343	42	Regiment [2])	921	17
Vesprim	2662	48	Serbisch-Banater		
Wieselburg	2138	39	Regiment [2])	2962	54
Zala	3748	68	Titler Csaikisten-Bataillon [2])		
Zaránd	2686	49		2084	38
			Ungarn	2516	51

Siebenbürgen.

S. den Flächeninhalt (in Österr. und geogr. Q.-Mln. und Q.-Kilometern) und die Bevölkerung nach der Zählung von 1869 der 8 Comitate, 4 Districte und 14 Stühle in Heft I, S. 14 und 15.

Dichtigkeit der Bevölkerung in Siebenbürgen [3]).

Landestheile.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.	Landestheile.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Comitat Doboka	2346	42	Stuhl Háromszék	2026	37
„ Inner-Szolnok	2280	41	„ Maros	3572	65
„ Hunyad	1385	25	„ Udvarhely	2076	38
„ Kokelburg	3389	43	District Kronstadt	2546	46
„ Klausenburg	2131	39	„ Bistritz	2023	37
„ Ober-Waissenburg	1843	34	Stuhl Broos	2845	52
„ Torda	1754	32	„ Gross-Schenk	2065	38
„ Unter-Weissenburg	2713	49	„ Hermannstadt	2065	38
District Fogaras	2517	46	„ Leschkirch	2374	43
„ Naszód	982	18	„ Medinsch	3313	60
Stuhl Aranyos	3094	56	„ Mühlbach	3277	59
„ Czik	1315	24	„ Reissmarkt	4897	89
			„ Reps	1961	36
			„ Schässburg	2711	49
			Siebenbürgen	2076	38

Kroatien und Slavonien [4]).

Comitate.	Österr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilom.	Civil-Bevölk. 1869.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Agram	77,16	80,640	4440,28	261124	3238	59
Belovar	67,44	70,482	3880,93	159248	2259	41
Fiume [5])	28,26	29,535	1626,26	100446	3401	62
Kreuta	30,46	31,834	1752,86	87752	2756	50
Warasdin	31,76	33,192	1827,48	170022	5341	97
Possega	43,61	45,577	2509,60	76312	1674	30
Syrmien	42,40	44,312	2439,97	120352	2716	49
Virovititz	81,31	84,977	4679,10	184816	2175	39
Civil-Bevölkerung	402,40	420,549	23156,68	1.160072	2759	50
Militär	—	—	—	7952	—	—
Total	402,40	420,549	23156,68	1.168024	2777	50

Kroatisch-Slavonische Militärgrenze [4]).

Regimenter.	Österr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilom.	Civil-Bevölk. 1869.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
I. Banal-	22,91	23,943	1318,39	70035	2925	53
II. Banal-	25,24	26,378	1452,47	66096	2506	45
Brooder	38,29	40,017	2203,45	82540	2062	37
Gradiskaner	33,52	35,032	1928,96	61596	1758	32
Likkaner	50,44	52,715	2902,64	84069	1595	29
Oguliner	46,00	48,075	2647,14	83284	1732	32
Ottocsaner	52,57	54,941	3025,21	76787	1397	25
Peterwardeiner	59,58	62,278	3429,19	102765	1650	30
Sluiner	24,33	25,427	1400,10	68825	2707	49
Gesammtbevölkerung	352,93	368,806	20307,56	695997	1887	34

Republik Schweiz.

Grenzregulirung im Canton Appenzell. — Nach gütiger Mittheilung des Herrn Oberst Siegfried vom Eidgenössischen Stabsbureau in Bern hat sich eine Grenzregulirung zwischen den beiden Rhoden im Canton Appenzell vollzogen, indem durch Bundesbeschluss von 1870 gewisse streitige Gebiete Ausser-Rhoden zugesprochen worden sind. Streicht man auf der Dufour'schen Karte Bl. V. das Stück der Grenzlinie, welches sich 1. vom Buchstaben D des Namens Dornesslen 200 Meter westlich zieht, so dass die Enklave Nayen zu Ausser-Rhoden, und 2. die Grenzstrecke, welche sich von ss desselben Namens nach Ost-Nord-Ost durch das Wort Bühriswylen etwa 1000 Meter weit zieht, so dass der Ort Reute ebenfalls dahin fällt, so erhält man ein correctes Bild der Grenzverhältnisse, welches auch durch noch bevorstehende Vermessungen kaum alterirt werden dürfte.

Das Gesammtgebiet der Schweiz umfasst nach den neuesten Erhebungen 11.505088 Jucharten = 41418,32 Q.-Kilometer = 752,198 geogr. Q.-Mln. [1]) Die Bevölkerung beträgt nach der Zählung vom 1. Dezember 1870 2.669147 Einwohner [2]). S. die Detailzahlen für die einzelnen Cantone in Heft 1, S. 16. Nach der Dichtigkeit der Bevölkerung ordnen sich dieselben wie folgt:

Schulrath W. Schubert in Bielitz verdanken: Das erste oben genannte Comitat heisst in der That Abauj, nicht Abanj, wie wir in den Berichtigungen angeführt hatten. Ferner lies Heft 1, S. 14 Nógrád statt Nograd, Poszony (ausgesprochen Poschon) statt Pocsony, Zólyom statt Zolyom. Ferner ist der Ungarische Name für Liptau Liptó, für Zips Szepes.

[2]) Bis jetzt sind aus diesen Grenzregimentern Comitate noch nicht gebildet.

[3]) S. die Ungarischen Namen der Comitate &c. in Heft I, S. 14 u. 15.

[4]) Für Kroatien und Slavonien, sowie die Militärgrenze, welche nach Provinzialisirung der Banater Regimenter ausschliesslich als „Kroatisch-Slavonische Militärgrenze" bezeichnet werden muss, giebt die obige Tabelle durchweg neue, zum Theil von den nach Ungarischen Quellen in Heft I, S. 15 veröffentlichten Zahlen bedeutend abweichende Arealangaben. Wir entnehmen dieselben einem halboffiziellen Werke: „Kroatien-Slavonien nach seinen physischen und geistigen Verhältnissen. Denkschrift zur Wiener Ausstellung. Verf. v. Dr. P. Matković. Agram 1873". Die Arealzahlen entstammen dem Grundsteuerkataster, wie wir der Bemerkung S. 68 der genannten Quelle entnehmen. „Der Grundsteuerkataster wurde in Kroatien und Slavonien 1849 eingeführt und das Grundsteuerprovisorium auf Grundlage älterer Vermessungen, anderweitiger Hülfsmittel und auf Grundlage von Schätzungen die Steuerfläche bestimmt, während der stabile Kataster im Jahre 1864 seine Arbeit zu Ende geführt und das Land genau vermessen hat. Auch in der Militärgrenze hat der stabile Kataster seine Operationen begonnen und den grössern Theil des Landes (das Likkaner, Oguliner, Ottocsaner und Peterwardeiner Regiment harren noch der Vermessung) bereits genau vermessen." — Ein Vergleich mit den früheren Angaben zeigt, dass die neueren fast durchweg bedeutend grösser sind. Auch die Orthographie Matković's weicht häufig von der anderer Quellen ab.

[5]) In diesen Zahlen ist das Gebiet der Königl. Freistadt Fiume (0,34 Österr. = 0,355 geogr. Q.-Mln. = 19,57 Q.-Kilom. mit 17884 Einw.) ebenso wie das der Freistadt Zengg (3231 Einw.) mit enthalten, von denen wir die erste in Heft I als ein selbstständiges Gebiet hingestellt, die zweite zu dem des Oguliner Regiments gerechnet hatten. S. Heft 1, S. 15, Anm. 8.

Cantone.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	1 Q.-Kil.	Cantone.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	1 Q.-Kil.
Genf	18143	329	Appenzell I.-Rhoden	4124	75
Basel, Stadt und Landschaft	12237	222	Bern	4048	74
Appenzell A.-Rhoden	10280	187	Waadt	3958	72
Zürich	9101	165	Freiburg	3656	66
Aargau	7794	142	*Schweiz*	3548	64
Schaffhausen	6924	126	Schwyz	2893	53
Neuenburg	6630	120	Glarus	2801	51
Solothurn	5240	95	Tessin	2322	42
St. Gallen	5209	94	Unterwalden n. d. W.	2222	40
Thurgau	5200	94	Unterwalden ob d. W.	1671	30
Genf	4884	—	Wallis	1017	18
Luzern	4855	88	Uri	824	15
Zug	4837	88	Graubünden	703	13

Königreich Dänemark.

Das Gesammtgebiet des Königreichs Dänemark beträgt 693,92 geogr. Q.-Mln. = 38209,25 Q.-Kilometer. Die Bevölkerung stellt sich nach der Zählung vom 1. Februar 1870 auf 1.784741 Einwohner. Siehe die Einzelzahlen für die einzelnen Ämter in Heft I, S. 16. Die Dichtigkeit vertheilt sich in den Inselämtern, abgesehen von der Stadt Kopenhagen, ziemlich gleichmässig, grössere Differenzen zeigen sich unter den Ämtern des Festlandes.

Aemter.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	1 Q.-Kil.	Aemter.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	1 Q.-Kil.
Inselämter mit Kopenhagen	4225	77	Holbaek	3000	54
Inselämter ohne Kopenhagen	3461	63	Jütland durchschnittl.	1721	31
Amt Kopenhagen	4733	86	Aarhuus	2786	51
Svendborg	3831	70	Veile	2422	44
Odense	3808	69	Randers	2171	39
Frederiksborg	3351	61	Thisted	1983	36
Praestö	3189	58	Hjörring	1798	33
Sorö	3180	58	Aalborg	1656	30
Maribo	3014	55	Viborg	1491	27
Bornholm	3009	55	Ribe	1187	22
			Ringkjöbing	929	17

Nebenländer.

S. Areal und Bevölkerung (1870) in Heft I, S. 16. In den Färöer wohnen 416 Menschen auf 1 geogr. Q.-Meile (7,5 per Q.-Kilom.), in Island durchschnittlich nur 37 (0,67), und wollte man die 9825 Bewohner Grönlands auf das gletscherlose Gebiet von ca. 2200 geogr. Q.-Mln. vertheilen, so würde die Dichtigkeit nicht mehr als 4 betragen (0,07 auf 1 Q.-Kilom., d. h. 7 Bewohner auf 1 Q.-Myriameter). — Die Dänischen Westindischen Inseln zeigen eine durchschnittliche Dichtigkeit von 6754 (123).

Königreiche Schweden und Norwegen.

a. *Schweden* [3].

Län.	Geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilom.	Bewohner 31. Dez. 1871.	Bewohner 31. Dez. 1872.	1872 auf 1 geogr. Q.-M.	Q.-K.
Götaland	1800,912	99163,45	2.442917	2.463326	1368	25
Malmöhus	87,136	4797,97	318786	322175	3697	67
Kristianstad	118,060	6501,83	223492	225426	1909	35
Blekinge	54,027	2974,88	126935	127877	2367	43
Halland	88,999	4900,54	127842	128871	1448	26
Kronoberg	180,776	9954,04	159258	160365	887	16
Jönköping	202,240	11135,92	180569	181788	899	16
Kalmar	209,087	11512,94	234597	235482	1126	20
Gotland	57,021	3139,74	54237	54239	951	17
Göteborg u. Bohus	91,014	5011,49	233689	236899	2603	47
Elfsborg	233,538	12859,29	280454	282339	1209	22
Skaraborg	155,670	8571,64	245691	247725	1591	29
Östergötland	194,962	10735,18	257367	260140	1331	24
Wenersee	94,709	5214,95	—	—	—	—
Wettersee	33,653	1853,03	—	—	—	—
Swealand	1502,278	82719,79	1.232132	1.247331	830	15
Stockholm (Stadt)	—	—	138512	143735	2053	37
Stockholm (Län)	134,526	7407,50	131731	132485		
Upsala	94,757	5217,00	101236	101980	1076	19
Södermanland	122,455	6742,73	136977	137845	1126	20
Vestmanland	119,868	6601,38	115695	117490	979	18
Örebro	164,736	9070,84	169319	171869	1043	19
Wermland	306,639	16885,34	261716	263037	858	15
Kopparberg	528,224	29085,55	176946	178890	339	6
Mälarsee	22,217	1223,33	—	—	—	—
Hjelmarsee	8,814	485,32	—	—	—	—
Norrland	4720,655	259932,99	529128	539745	114	2,1
Gefleborg	351,957	19379,78	150374	153784	437	8
Vesternorrland	451,885	24882,10	136939	140168	310	6
Jemtland	982,403	54093,96	71338	72506	74	1,3
Vesterbotten	1062,552	58507,20	93154	94628	90	1,6
Norrbotten	1871,856	103069,95	77323	78659	42	0,8
Kgr. Schweden	8023,845	441816,23	4.204177	4.250402	530	9,6

[1] *Schweiz.* In den Arealen sind die der Schweizerischen See'n mit enthalten, deren Grösse die folgende Tabelle nach den Angaben des Eidgenössischen Stabsbureau's auf Blatt XXV des Topographischen Atlas (1862) giebt:

	Hektar.	G. Q.-M.		Hektar.	G. Q.-M.
Genfersee	57780	10,4938	Bielersee	4216	0,7657
Bodensee	53918	9,7921	Zugersee	3848	0,6988
Neuenburgersee	23962	4,3517	Brienzersee	2995	0,5439
Lago maggiore	21427	3,8914	Murtenersee	2742	0,4980
Vierwaldstättersee	11336	2,0587	Wallensee	2327	0,4226
Zürichersee	8778	1,5942	Sempachersee	1428	0,2593
Thunersee	5046	0,9164	Hallwylersee	1037	0,1883

Von Interesse ist noch die folgende Zusammenstellung über die Hoheitsgrenze auf dem Genfersee und Bodensee, welche wir einer gütigen directen Mittheilung des Herrn Obersten Siegfried, Chefs des Eidgenössischen Stabsbureau's, verdanken. Danach gehören von der Fläche des

	zur Schweiz	zum Auslande	Total.
Bodensee's zum Canton Thurgau 11612, „ „ St. Gallen 4654	16266 Hekt.	31357 Hekt.	47624 Hekt.
vom Untersee zum Canton Thurgau	1456 „	4838 „	6294 „
vom Genfersee zum Canton Genf 3670, „ „ Waadt 30000, „ „ Wallis 1230	34900 „	22879 „	57780 „

[2] Das offizielle Werk ist: Eidgenössische Volkszählung vom 1. Dezember 1870. Band. I. Die Bevölkerung nach Geschlecht, Civilstand, Heimath, Aufenthalt, Religion, Gebrechen, Sprachverhältnissen &c. Herausgegeben vom Statistischen Bureau des Eidgenössischen Depart. des Innern. Bern 1872.

[3] *Schweden.* Wir theilen diessmal die Gesammtflächen der einzelnen Läne mit, während die Tabellen in Heft I, S. 16 u. 17, die Unterscheidung zwischen „festem Land" und „Wasserflächen" sowohl

b. *Norwegen* [2]).

Aemter.	Areal in Norw. Q.-Mln.	geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilom.	Bevölkerung 1865.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	1 Q.-Kil.
Christiania (Stadt)	0,07	0,16	8,8	57382	—	—
Akershus	40,25	93,26	5135,2	107422	1152	21
Smaalenene	31,43	72,80	4008,6	98863	1358	25
Hedemarken	203,72	472,06	25992,4	120442	255	5
Christian	196,29	454,83	25044,8	124980	275	5
Buskerud	114,67	266,17	14656,1	99275	373	7
Jarlsberg und Laurvik	17,47	10,48	2229,0	85432	2135	39
Bratsberg	115,85	268,44	14781,1	82037	306	6
Nedenäs	78,26	181,33	9984,5	68052	375	7
Lister und Mandal	49,18	113,96	6275,0	73785	648	12
Stavanger	69,45	160,93	8861,3	104868	652	12
Söndre Bergenhus	118,82	275,39	15159,9	113403	412	8
Bergen (Stadt)	0,01	0,02	1,1	27703	—	—
Nordre Bergenhus	143,00	331,35	18245,1	86803	262	5
Romsdal	114,70	265,78	14634,6	104362	393	7
Söndre Trondhjem	143,80	333,20	18346,9	109123	327	6
Nordre Trondhjem	178,50	413,61	22774,6	82489	199	4
Nordland	297,60	689,58	37970,3	89668	130	2,4
Tromsö	197,30	457,17	25173,7	45338	99	1,8
Finmarken	371,60	861,04	47411,4	20329	24	0,4
Norwegen	2482,16	5751,48	316693,9	1.701756	296	5,4
Stifter:						
Christiania	204,08	472,88	26038	448374	948	17
Hamar	400,01	926,87	51036	245422	264	5
Christiansand	312,74	724,66	39902	328742	454	8
Bergen	301,83	699,38	38510	267354	382	7
Trondhjem	397,00	919,90	50652	256529	279	5
Tromsö	866,30	2007,79	110555	155335	77	1,4
Norwegen 1865	2482,16	5751,48	316694	1.701756	296	5,4
Norwegen 1870	—	—	—	1.741621	303	5,6

In Heft I, S. 17 ist eine Tabelle über Areal und Bevölkerung der Norwegischen Inseln gegeben, deren durchschnittliche Dichtigkeit von Süden nach Norden in folgender regelmässiger Weise abnimmt:

	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	1 Q.-Kilom.
1. Inseln im Skagerack bis Kap Lindesnaes	3270	59
2. „ der Nordsee v. K. Lindesnaes bis K. Stadt	1213	22
3. Atlantische Inseln an der Küste von Romsdal und Trondhjem	863	16
4. Atlantische Inseln an der Küste von Norrland	598	11
5. Lofoten und Vesterälen	283	5
6. Vom Vaagh-Fjord bis zum Nordkap	137	3
7 Inseln des Eismeeres östlich vom Nordkap	256	5

Königreich der Niederlande [1]).

Areal: 32839,97 Q.-Kil. = 596,408 geogr. Q.-Mln., s. I, S. 18.

Provinzen.	Bewohner am 31. Dezember 1869.	1870.	1871.	1872.	Bew. 1872 auf 1 g. Q.-Meile.	1 Q.-Kil.
Südholland	686204	697326	700318	710753	13084	238
Nordholland	577436	587528	591338	602539	12153	221
Utrecht	173556	174772	175037	176524	7022	128
Seeland	177569	179692	181531	181650	5671	103
Limburg	223821	225319	225352	225702	5636	102
Groningen	225336	227628	228882	230357	5533	100
Friesland	292354	296931	300257	304106	5113	93
Geldern	432693	434901	436029	437778	4739	86
Nordbrabant	428872	432612	435141	438769	4705	85
Overyssel	254051	255670	256681	258590	4286	78
Drenthe	[3] 105637	[3] 105637	106713	107634	2226	40
Total	3.579529	3.618016	3.637279	3.674402	6161	112

Übersicht der Niederländischen Kolonien s. am Ende des Abschnitts „Areal und Bevölkerung".

Grossherzogthum Luxemburg [3]).

Areal nach der letzten von der Katasterverwaltung vorgenommenen Vermessung: 258745 Hekt. = 46,9908 geographische Q.-Mln. Die ortsanwesende Bevölkerung betrug nach der Zählung vom 1. Dezember 1871 197528 Seelen, so dass also durchschnittlich 4204 Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile oder 76 auf 1 Q.-Kilom. kommen.

Königreich Belgien.

Provinzen.	Areal in Q.-Kilometern.	geogr. Q.-Mln.	Bevölkerung Ende 1870 [4]).	Bewohner auf 1 geogr. Q.-M.	1 Q.-Kil.
Ostflandern	2999,95	54,482	837726	15377	279
Brabant	3282,96	59,621	879814	14757	268
Hennegau	3721,62	67,586	896285	13261	241
Lüttich	2893,88	52,556	592177	11267	205
Westflandern	3234,67	58,744	668976	11138	202
Antwerpen	2831,73	51,427	492482	9576	174
Namur	3660,25	66,475	313525	4717	86
Limburg	2412,34	43,811	200336	4573	83
Luxemburg	4417,76	80,232	205784	2565	47
Total	29455,16	534,936	5.087105	9511	173

Königreich Grossbritannien und Irland.

Veränderung von Grafschaftsgrenzen in Irland. Gesetz vom 3. Januar 1873 [1]): Vom 1. Februar 1873 an werden die Inseln Inishbofin, Inishskinnybeg, Inishskinnymore, Doongrania, Glassillanabelasty, Gun Rock, Port Island, Glassillan, Glassillan, Glassillan, Black Rock, Doonnahineena, Moylanboy, Carrickheelia, Glassillan, Glassillannaban, Stags of Bofin, Glassillanadoon, Inishshark,

für die einzelnen Läne als Landestheile geben. — Die Bevölkerung nach directen Mittheilungen des Kön. Statistischen Bureau's zu Stockholm an die Redaction des Gothaer Almanachs. — Die Dichtigkeit ist absichtlich mit Zugrundelegung der Gesammtflächen berechnet worden, da einerseits eine Ausscheidung der Gewässer in anderen Ländern nur sehr selten möglich ist, andererseits die See'n vielfach zu einer Verdichtung der Bevölkerung an ihren Ufern beitragen.

[2]) *Norwegen.* S. Heft 1, S. 17, Anm. 3, die Begründung des hier gebrauchten Reductionsverhältnisses: 1 Norwegische Q.-Meile = 127,58784 Q.-Kilom. = 2,3171286 geogr. Q.-Mln.

[1]) *Niederlande.* Die für 1869 angegebene Bevölkerungszahl ist das definitive Resultat der Zählung vom 31. Dezember 1869, welches in Heft 1, S. 90 leider mit einigen Verwechselungen mitgetheilt wurde; die Bevölkerung von 1870—1872 enthält dagegen die Berechnungen auf Grund der Bewegung der Bevölkerung. Wenn für den 31. Dezember 1870 in Heft I die gleichfalls offizielle Zahl 3.688337 angegeben ward, so hat diess darin seinen Grund, dass die letztere Zahl das Resultat der Berechnungen auf Grund der Bewegung der Bevölkerung von 1859 an war, während die wirkliche Zählung vom 31. Dezember 1869 eine bedentend geringere Zahl (nämlich 3.579529 statt 3.652072)

Calleen, Boughil, Ooghcurreen, Dooneennapisha, Inishgort, Glassillan, Black Rock, Davillaun, Ox Island und Lecky Rocks, welche bisher zur Grafschaft Mayo gehörten, zur Grafschaft Galway geschlagen.

Zählung vom 3. April 1871 [2]).

	Areal in Acres [3]).	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bewohner 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
England	32.597398	2395,664	131912,23	21.495131	8973	163
Wales	4.721823	347,019	19107,85	1.217135	3507	64
Schottland . . .	19.496132	1432,819	78895,19	3.360018	2345	43
Inseln in den Britischen Gewässern	193647	14,231	783,63	144638	10164	185
Grossbritannien	57.009000	4189,733	230698,90	26.216922	6257	114
Irland . . .	20.819829	1530,101	84251,81	5.411416	3537	64
Vereinigtes Königr.	77.828829	5719,834	314950,71	31.628338	5530	100
Soldaten und Matrosen ausser Landes	—	—	—	ca. 229000	—	—
Total-Bevölkerung	—	—	—	31.857338	—	—

England und Wales.

Civil Counties (Grafschaften).

England.	Acres.	Geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilom.	Bewohner 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Bedford . . .	295509	21,718	1195,84	146257	6734	122
Berks	450132	33,081	1821,65	196475	5939	108
Buckingham . .	467009	34,322	1889,85	175879	5124	93
Cambridge . .	524926	38,578	2124,22	186906	4845	88
Chester . . .	705493	51,848	2854,98	561201	10824	197
Cornwall . . .	869878	63,930	3520,14	362343	5668	103
Cumberland . .	970161	71,300	3925,96	220253	3089	56
Derby . . .	656243	48,229	2655,63	379394	7867	143
Devon . . .	1.655161	121,642	6697,96	601374	4944	90
Dorset . . .	627265	46,099	2538,36	195537	4242	77
Durham . . .	647592	47,593	2620,62	685089	14395	261
Essex	1.055133	77,544	4269,82	466436	6015	109
Gloucester . .	804977	59,160	3257,50	534640	9037	164
Hereford . . .	532898	39,164	2156,48	125370	3201	58

ergab und natürlich nunmehr für die nächsten zehn Jahre die Zahl 3.579529 als Basis für die Berechnungen genommen wird. Ein ähnliches Verhältniss, wonach die blossen Berechnungen viel grössere Zahlen ergeben, als die wirklichen Zählungen schliesslich anzeigen, fand vor einigen Jahren in Belgien statt, wo für Ende 1865 4.984451 Bewohner angegeben wurden, während die Zählung im folgenden Jahre nur 4.829320 ergab.

²) Die Identität dieser Zahlen beruht nicht etwa auf einem Irrthum, sondern auf einem statistischen Curiosum, indem Ende 1869 die Provinz Drenthe 54596 männliche und 51041 weibliche Bewohner, zusammen also 105637 Bewohner zählte, während ihrer Ende 1870 54473 männliche und 51164 weibliche, zusammen also ebenfalls 105637 Bewohner waren. Vergl Staatkundig en Staathuishoudkundig Jaarboekje voor 1872, p. 5.

³) Laut offizieller Mittheilung an die Redaction des Gothaer Almanachs. Die Areale der einzelnen Cantone sind uns nicht bekannt geworden.

¹) *Belgien.* Berechnung der Bevölkerung auf Grund der Bewegung derselben, laut offizieller Mittheilung an die Redaction des Gothaer Almanachs.

¹) *Grossbritannien und Irland.* Dublin Gazette 7. Januar 1873.

²) Endgültige Resultate der Volkszählung von 1871 nach dem offiziellen Werk „Census of England and Wales, 1871. Population Tables. Area, houses and inhabitants. Vol. I. Counties. Vol. II. Registration or Union Counties", 4°, London 1872. Wie die Bewohnerzahlen in Vergleich mit den vorläufigen des „Preliminary Report" (s. Bevölkerung der Erde, Heft I, S. 18) fast durchweg kleine Berichtigungen zeigen, so findet man in dem Census-Werk auch für sämmtliche Grafschaften von England und Wales, mit Ausnahme von Monmouth, Brecon, Cardigan und Merioneth, andere Arealzahlen nebst der Erklärung, für sechs vollständig vermessene und für Theile anderer Grafschaften habe die Landesvermessung unter Generalmajor Sir Henry James die berichtigten Zahlen geliefert, die anderen seien die von Colonel Dawson für den Census-Bericht von 1851 ermittelten. In dem Bericht über die Fortschritte der Landesvermessung in 1872 sind aber bereits 11 Grafschaften und die Isle of Man als vollständig vermessen aufgeführt: Cumberland, Durham, Southampton, Flint, Lancashire, Northumberland, Westmoreland, Yorkshire, Middlesex, Kent, Surrey, zusammen 18103 square miles, während dieselben zwölf Landestheile nach dem Werk über den Census von 1871 nur 17993 square miles bedecken. Auch giebt der Report of the Progress of the Ordnance Survey 1872 für einzelne erst zum Theil vermessene Grafschaften Arealzahlen, welche mit denen im Census-Werk durchweg differiren:

	sq. m.		acres		sq. m.		acres
Berks . . .	752	=	481280	Hertford . . .	630	=	403200
Chester . . .	1052	=	673280	Merioneth . . .	602	=	385280
Denbigh . . .	633	=	405120	Oxford	738	=	478320
Essex . . .	1657	=	1060480	Salop	1291	=	826240
Glamorgan . .	810	=	518400	Sussex	1466	=	938240
Gloucester . .	1258	=	805120	Wilts	1352	=	865280

Die Areale der Wasserflächen, die an den Küsten zu den einzelnen Gemeinden gerechnet werden, sind in dem Census-Werk bei manchen Grafschaften angeführt, leider fehlt aber eine durchgeführte Unterscheidung zwischen Land- und Wasserfläche und es mögen daher wie aus dem unvollendeten Zustand der Landesvermessung die stets schwankenden Arealangaben zu erklären sein. Die Areale für die Registration- oder Union-Counties und Divisions wurden ebenfalls dem Census-Werk (Bd. 2) entnommen und es verdient besondere Erwähnung, dass dieses Werk auf einer Anzahl Karten die Begrenzung dieser Landestheile vorführt.

Über Schottland ist der erste Band des Census-Werkes erschienen („Eighth decennial Census of the population of Scotland taken 3d April 1871, with report". 4°. Edinburgh 1872) und bringt ausser den berichtigten Bevölkerungszahlen der Civil- und Registration-Counties und ihrer Unterabtheilungen auch Areal-Angaben für die Civil Counties mit Einschluss der Binnengewässer und für diejenigen Gemeinden, deren Gebiete vollständig vermessen sind, mit Ausschluss der Binnengewässer. Erstere sind oben im Text abgedruckt, auch sie differiren zum Theil von den im Bericht der Ordnance Survey für 1872 aufgeführten Arealzahlen, denn während wir hier dieselben Zahlen für Argyll, Inverness, Ross und Cromarty finden, ist Caithness mit 703 sq. miles = 449920 acres, Sutherland mit 2120 sq. miles = 1.356800 acres aufgeführt. Dagegen ist die Landesvermessung in bei weitem den meisten der Schottischen Grafschaften beendet und die Areale stehen für alle mit * bezeichneten fest; der Bericht der Ordnance Survey führt ausserdem noch die Grafschaften Aberdeen, Banff, Elgin und Nairn als fertig vermessen an, giebt aber keine Arealzahlen dafür und das Census-Werk behält die annähernden Werthe für sie wie für die anderen noch nicht oder noch nicht ganz vermessenen bei, wie sie von Major Dawson gelegentlich des Census von 1851 ermittelt wurden, nur mit der Abänderung, dass die Meereskanäle zwischen den Inseln der Shetland- und Orkney-Archipele, welche Dawson mit zu dem Flächengehalt des Landes rechnete, ausgeschlossen worden sind. Für die Registration Divisions und Counties sind die Areale in dem Census-Werk nicht gegeben.

Die berichtigten Bevölkerungszahlen für Irland sind erst in Bezug auf einzelne Grafschaften publicirt, wir werden sie daher das nächste Mal nachliefern. Die neue Arealzahl für Irland, die um 777 Engl. Q.-Mln. oder 32¾ geogr. Q.-Mln. höher ist als die im vorläufigen Census-Bericht angegebene, findet sich in dem Census-Werk über England mit der Bemerkung, dass sie wie die Bevölkerungssumme von den Census Commissioners für Irland geliefert worden sei, aber ohne weitere Aufklärung. Der Bericht der Ordnance Survey für 1872 behält die noch höhere Zahl 32813 sq. miles = 21.000320 acres bei. Möglicherweise handelt es sich hier um Einbeziehung von Wasserflächen. Genügende Aufschlüsse sollten in solchen offiziellen Werken nicht fehlen.

³) In Engl. Q.-Mln. ergeben sich folgende Zahlen:

England	50933,434	Grossbritannien . .	89076,562
Wales	7377,846	Irland	32530,983
Schottland	30462,706	Vereinigtes Königreich .	121607,545
Inseln &c.	302,574		

England.	Acres.	Geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilom.	Bewohner 1871.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile.	Bewohner auf 1 Q.-Kilom.
Hertford . . .	391141	28,746	1582,83	192226	6687	121
Huntingdon . .	229515	16,866	926,78	63708	3777	69
Kent	1.004984	73,850	4066,86	848294	11485	209
Lancaster . .	1.207926	88,774	4860,12	2.819495	31760	577
Leicester . . .	511719	37,608	2070,69	269311	7161	130
Lincoln . . .	1.767962	129,932	7126,48	436599	3360	61
Middlesex . .	181317	13,325	733,74	2.539765	190602	3462
Monmouth . .	368399	27,075	1489,47	195448	7219	131
Norfolk . . .	1.356173	99,669	5488,04	438656	4401	80
Northampton .	629912	46,294	2549,07	243891	5268	96
Northumberland	1.290312	94,828	5221,52	386646	4077	74
Nottingham . .	526176	36,870	2129,34	319758	8269	150
Oxford . . .	470095	34,548	1902,34	177975	5152	94
Rutland . . .	94869	6,974	3661,82	22073	3165	57
Salop	841167	61,819	3403,96	248111	4014	73
Somerset . .	1.049815	77,154	4248,30	463483	6007	109
Southampton .	1.032105	75,852	4176,63	544684	7181	130
Stafford . . .	732434	53,828	2963,95	658326	15946	290
Suffolk . . .	949825	69,805	3843,67	348869	4998	91
Surrey . . .	483178	35,510	1955,38	1.091635	30742	558
Sussex . . .	934006	68,642	3779,65	417456	6082	110
Warwick . .	566458	41,630	2292,29	634189	15234	277
Westmorland .	500906	36,813	2027,02	65010	1766	32
Wilts	859303	63,152	3477,35	257177	4072	74
Worcester . .	472453	34,722	1911,88	338837	9759	177
York (East Riding) . .	750828	55,180	3038,38	268466	4865	66
York (North Riding) . .	1.361664	100,072	5510,36	293278	2931	53
York (West Riding incl. York City)	1.770359	130,108	7164,13	1.874611	14408	262
Wales.						
Anglesey . . .	193511	14,222	783,08	51040	3589	65
Brecon . . .	460158	33,818	1862,13	59901	1771	32
Cardigan . . .	443387	32,586	1794,28	73441	2254	41
Carmarthen . .	606172	44,549	2453,00	115710	2597	47
Carnarvon . .	369482	27,154	1495,10	106121	3908	71
Denbigh . . .	392005	28,809	1586,33	105102	3648	66
Flint	169162	12,432	684,55	76312	6138	111
Glamorgan . .	547070	40,206	2213,83	397859	9896	180
Merioneth . .	385291	28,316	1559,16	46598	1646	30
Montgomery .	485351	35,670	1964,07	67623	1868	34
Pembroke . .	393682	28,933	1593,12	91998	3180	58
Radnor . . .	276552	20,324	1118,50	25430	1251	23

Registration-Divisions und Registration- oder Union-Counties.

Counties.	Acres.	Geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilom.	Bewohner 1871.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile.	Bewohner auf 1 Q.-Kilom.
I. London . .	75362	5,539	304,97	3.254260	587517	10670
Middlesex (Theil von) .	31499	2,315	127,47	2.286568	987718	17938
Surrey (Theil von) . .	22501	1,654	91,06	742155	1134794	20609
Kent (Theil von) . .	21362	1,570	86,45	225537	143654	2609
II. South-Eastern . .	3.994431	293,561	16164,30	2.167726	7384	134
1. Surrey (excl. London) .	451027	33,147	1825,18	365279	11020	200
2. Kent (excl. London) . .	978988	71,948	5961,68	629126	6744	159
3. Sussex . .	948257	69,690	3837,32	420910	6040	110
4. Hampshire .	1.052191	77,326	4257,91	526145	6804	124
5. Berkshire .	563968	41,447	2282,23	226268	5459	99
III. South-Midland . .	3.201325	235,273	12954,83	1.442654	6132	111
6. Middlesex (excl. London)	178578	13,124	722,65	264854	20181	367
7. Hertfordshire . .	428143	31,465	1732,57	194612	6165	112
8. Buckinghamshire . .	404040	29,694	1635,03	155007	4743	86
9. Oxfordshire	475542	34,947	1924,38	178329	5103	93
10. Northamptonshire .	632002	46,447	2557,50	248234	5344	97
11. Huntingdonshire . .	204632	15,039	628,09	58046	3660	70
12. Bedfordshire	305293	22,437	1235,43	151539	6754	123
13. Cambridgeshire . .	573095	42,118	2319,15	192033	4559	83
IV. Eastern .	3.211441	236,017	12995,77	1.218728	5164	94
14. Essex . .	975038	71,656	3945,70	440880	6153	112
15. Suffolk . .	929859	68,338	3762,87	347210	5061	92
16. Norfolk . .	1.306544	95,821	5287,20	430638	4494	82
V. South-Western . .	4.981170	366,079	20157,35	1.880777	5138	93
17. Wiltshire .	775414	56,967	3137,98	244667	4293	78
16. Dorsetshire	610582	44,873	2470,86	189000	4212	76
19. Devonshire .	1.643343	120,774	6650,13	606102	5016	91
20. Cornwall .	685541	65,081	3583,53	358356	5506	100
21. Somersetshire . .	1.066290	78,364	4314,97	482652	6159	112
VI. West-Midland . .	3.945460	289,961	15966,18	2.720669	9384	170
22. Gloucestershire . .	715776	52,604	2896,64	488760	9291	169
23. Herefordshire . .	507647	37,308	2054,30	120723	6236	59
24. Shropshire .	924130	67,917	3739,69	267003	3931	71
25. Staffordshire	752995	55,339	3047,15	877435	15856	288
26. Worcestershire . .	434325	31,920	1757,59	336276	10535	191
27. Warwickshire . .	610587	44,866	2470,87	630472	14052	255
VII. North-Midland .	3.535445	259,899	14306,92	1.406935	5415	98
28. Leicestershire . .	534149	39,256	2161,56	275171	7010	127
29. Rutlandshire	107352	7,890	434,42	23385	2964	54
30. Lincolnshire	1.731801	127,274	7008,10	428075	3363	61
31. Nottinghamshire . .	600441	44,126	2429,81	355404	7854	143
32. Derbyshire .	561702	41,281	2273,05	324900	7870	143
VIII. North-Western .	1.998914	146,905	8089,03	3.389044	23070	419
33. Cheshire .	691752	50,839	2799,32	539785	10618	193
34. Lancashire .	1.307162	96,067	5289,71	2.849259	29659	539
IX. York . .	3.702384	272,097	14982,48	2.395569	8804	160
35. West Riding	1.771765	130,211	7169,82	1.854172	14240	259
36. East Riding (mit York)	696296	51,173	2817,71	306580	5991	109
37. North Riding	1.234323	90,713	4994,95	234817	2469	45
X. Northern .	3.547947	260,747	14357,51	1.414234	5424	99
38. Durham . .	784401	57,648	3174,24	742205	12875	234
39. Northumberland . .	1.290312	94,828	5221,52	386646	4077	74
40. Cumberland	970161	71,300	3925,96	220253	3089	56
41. Westmorland	503073	36,972	2035,79	65130	1762	32

Counties.	Acres.	Geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilom.	Bewohner 1871.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile.	Bewohner auf 1 Q.-Kilom.
XI. Welsh . .	5.125342	376,674	20740,77	1.421670	3774	69
42. Monmouthshire . .	432906	31,815	1751,85	219708	6906	125
43. South Wales	2.732763	200,838	11058,70	766869	3799	69
44. North Wales	1.959673	144,021	7930,22	435093	3021	55

Inseln in den Britischen Gewässern.

Insel Man . .	145325	10,680	588,10	54042	5060	92
Jersey . . .	28717	2,110	116,21	56627	26837	487
Guernsey &c. .	19605	1,441	79,33	33969	23573	428

Schottland.

Civil Counties.

Civil Divisions und Counties.	Areal in Acres	Areal in geogr. Q.-Mln	Areal in Q.-Kilom.	Bewohner 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
I. Northern	2.261622	166,212	9152,13	127191	765	14
1. Shetland / 2. Orkney . . .	596726	44,002	2422,87	31608 / 31274	1429	26
3. Caithness . . .	455708	33,491	1844,12	39992	1194	22
4. Sutherland . . .	1.207188	88,719	4885,14	24317	263	5
II. North-Western	4.739876	348,348	19180,91	168486	484	9
5. Ross and Cromarty	2.016375	148,188	8159,69	80955	546	10
6. Inverness . . .	2.723501	200,157	11021,22	87531	437	8
III. North-Eastern	2.425628	178,264	9815,81	395093	2216	40
7. Nairn	137500	10,105	556,42	10225	1012	18
8. Elgin (oder Moray)	340000	24,987	1375,88	43612	1745	32
9. Banff	439219	32,279	1777,39	62023	1921	35
10. Aberdeen . . .	1.260625	92,646	5101,36	244603	2640	48
11. Kincardine * . .	248284	18,247	1001,73	34630	1898	34
IV. East-Midland .	2.644645	194,362	10702,11	557015	2866	52
12. Forfar *	569840	41,879	2305,98	237567	5673	103
13. Perth *	1.664690	122,342	6736,52	127768	1044	19
14. Fife *	328427	24,137	1329,05	160735	6659	121
15. Kinross * . . .	49812	3,661	201,57	7198	1966	36
16. Clackmannan * . .	31876	2,342	128,99	23747	10135	184
V. West-Midland .	2.698379	198,311	10919,55	249731	1259	23
17. Stirling * . . .	298579	21,943	1208,26	98218	1476	81
18. Dumbarton * . .	172677	12,690	698,77	58857	4638	84
19. Argyll	2.083126	153,094	8429,81	75679	494	9
20. Bute *	143997	10,583	582,71	16977	1604	29
VI. South-Western	1.466558	107,781	5934,73	1.183095	10977	199
21. Renfrew * . . .	162428	11,937	657,30	216947	18174	330
22. Ayr *	735262	54,036	2975,39	200809	3716	67
23. Lanark *	568868	41,808	2302,04	765339	18306	332
VII. South-Eastern	1.186736	87,216	4802,38	469936	5386	98
24. Linlithgow * . .	81114	5,961	328,24	40965	6872	125
25. Edinburgh * . .	234926	17,265	950,66	328379	19020	346
26. Haddington * . .	179142	13,166	724,94	37771	2869	52
27. Berwick * . . .	297161	21,839	1202,52	36486	1671	30
28. Peebles * . . .	227869	16,747	922,12	12330	736	13
29. Selkirk * . . .	166524	12,238	673,87	14005	1144	21
VIII. Southern .	2.072689	152,327	8387,57	209471	1375	25
30. Roxburgh * . . .	428494	31,491	1733,99	53974	1714	31
31. Dumfries * . . .	705946	51,882	2856,76	74808	1442	26
32. Kirkcudbright * .	610343	44,856	2469,88	41859	933	17
33. Wigtown * . . .	327906	24,099	1326,94	38830	1611	29

Registration-Divisions und Counties.

	Bew. 1871.		Bew. 1871
I. Northern	127191	V. West-Midland . .	251088
1. Shetland	31608	17. Stirling	93345
2. Orkney	31274	18. Dumbarton	61116
3. Caithness	41011	19. Argyll	79661
4. Sutherland	23298	20. Bute	16966
II. North-Western . .	166351	VI. South-Western . .	1.183218
5. Ross and Cromarty .	82093	21. Renfrew	195305
6. Inverness	84258	22. Ayr	200908
		23. Lanark	787005
III. North-Eastern . .	393199	VII. South-Eastern .	470206
7. Nairn	8372	24. Linlithgow	41379
8. Elgin (oder Moray) .	44549	25. Edinburgh	328138
9. Banff	58983	26. Haddington . . .	37755
10. Aberdeen	246298	27. Berwick	36182
11. Kincardine	35097	28. Peebles	12218
IV. East-Midland . .	559676	29. Selkirk	14334
12. Forfar	240049	VIII. Southern . . .	209089
13. Perth	128550	30. Roxburgh	53558
14. Fife	160924	31. Dumfries	74842
15. Kinross	7918	32. Kirkcudbright . . .	42087
16. Clackmannan . . .	22235	33. Wigtown	38602

Irland.

S. die Areale und die Bevölkerung der einzelnen Counties nach den definitiven Ergebnissen der Zählung vom 3. April 1871 in Heft 1, S. 19 und 20. Da uns die Einzelzahlen, welche der neuen, oben angeführten Arealangabe entsprechen, nicht zu Gebote stehen, so müssen wir bei der Dichtigkeits-Berechnung die früheren Zahlen zu Grunde legen.

Counties.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.	Counties	Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.
Provinz Leinster .	3754	68	Tipperary and Cashel	2805	51
Carlow	3165	57	Waterford	3663	67
Dublin	24388	443	Provinz Ulster .	4682	85
Kildare	2738	50	Antrim	8016	146
Kilkenny	2932	53	Armagh	7895	143
King's County . .	2091	38	Cavan	4102	74
Longford	3407	62	Donegal	2493	45
Louth and Drogheda	5689	103	Down	6198	113
Meath	2223	40	Fermanagh	3019	55
Queen's County . .	2468	45	Londonderry . . .	4610	84
Westmeath	2460	45	Monaghan	4815	87
Wexford	3145	57	Tyrone	3767	68
Wicklow	2137	39	Provinz Connaught	2719	39
Provinz Munster .	3188	58	Galway	2253	41
Clare	2621	48	Leitrim	3448	63
Cork	3818	69	Mayo	2532	46
Kerry	2301	42	Roscommon . . .	3285	60
Limerick	3926	71	Sligo	3478	63

Übersicht des Britischen Kolonialreiches s. am Schlusse des Abschnitts „Areal und Bevölkerung".

Republik Frankreich.

Neue Grenzregulirung zwischen Frankreich und Elsass-Lothringen. Vertrag vom 5. August 1872, s. oben unter „Deutsches Reich", S. 11.

Zusammenlegung der durch die Gebietsabtretungen getheilten Cantone[1]) &c.

Frankreich. [1]) Die hier in Betracht kommenden Cantone sind: Dannemarie, Fontaine, Massevaux, Schirmeck, Saales, Lorquin, Réchicourt, Château-Salins, Vic, Gorze, Audun-le-Roman, Briey, Longwy. Von diesen haben Fontaine, Audun-le-Roman, Briey und Longwy nur den kleineren Theil eingebüsst und bleiben wohl als eigene Cantone bestehen. Die obigen Gesetze treffen Bestimmungen über die Reste der Cantone Schirmeck, Saales, Lorquin, Réchicourt, Vic und Gorze, so dass zur Zeit (Juli 1873) nur noch die kleinen Reste der Cantone Dannemarie und Massevaux)

a) Gesetz vom 21. März 1873 [2]). Die 8 bei Frankreich verbliebenen Gemeinden des ehemaligen Cantons Lorquin bilden provisorisch einen Canton mit dem Hauptort Cirey. Der neue Canton ist dem Arrond. Lunéville zugetheilt. — Die 12 bei Frankreich verbliebenen Gemeinden des ehemaligen Cantons Gorze bilden provisorisch einen Canton mit dem Hauptort Chambley. Der neue Canton ist dem Arrond. Briey zugetheilt. — Die 9 bei Frankreich verbliebenen Gemeinden des Cantons Vic bilden provisorisch einen Canton mit dem Hauptort Arracourt. Der neue Canton ist dem Arrond. Lunéville zugetheilt.

b) Gesetz vom 5. April 1873 [3]). Im Arrond. St.-Dié (Dep. Vosges) wird aus der bisher zum Canton Saint-Dié gehörigen Gemeinde Beaulay, sowie aus den 6 Gemeinden des ehemaligen Cantons Saales, welche bei Frankreich verblieben sind, nämlich Tolroy-la-Grande, la Grande-Fosse, Lubine, Lusse, la Petite-Fosse und Provenchères, ein neuer Canton mit dem Hauptort Provenchères gebildet.

c) Gesetz vom 31. März 1873 [4]). Die an Frankreich zurückgegebene Gemeinde Raon-sur-Plaine (Canton Schirmeck) ist dem Canton Raon-l'Étape (Arrond. Saint-Dié, Dep. Vosges) zugetheilt.

d) Gesetz vom 28. Juni 1873 [5]). Der bei Frankreich verbliebene Theil der Gemeinde Avricourt wird mit der Gemeinde Igney (Canton Réchicourt) vereinigt. Diese Gemeinde Igney wird dem Canton Blamont (Arrond. Lunéville, Dep. Meurthe-et-Moselle) zugetheilt.

Bildung neuer Cantone: Seit dem letzten Census sind 8 Cantone gebildet [6]): Im Dep. Ain der Canton Villars (aus 3 Gemeinden des Cantons Chalamont, 1 Gemeinde des Cantons Châtillon-sur-Chalaronne, 1 Gemeinde des Cantons Meximieux und 4 Gemeinden des Cantons St.-Trivier-sur-Moignans); im Departement Calvados der Canton Trouville [7]) (aus den 5 Gemeinden Tronville, Villerville, Tonques, St.-Arnoult und Deauville des Cantons Pont-l'Évêque); im Departement Gard der Canton Bessèges (aus 1 Gemeinde des Cantons Genolhac und 3 Gemeinden des Cantons St.-Ambroix); im Departement Rhône der Canton Amplepuis (aus 2 Gemeinden des Cantons Lamure, 1 Gemeinde des Cantons Tarare, 2 Gemeinden des Cantons Thizy); im Departement Saône-et-Loire der Canton le Creuzot (aus 4 Gemeinden des Cantons Montcenis); im Departement Var der Canton la Seyne (aus 2 Gemeinden des Cantons Ollioules); endlich ist im Departement Pas-de-Calais der ehemalige Canton Boulogne in 2 Cantone (nord et sud) getheilt, sowie im Departement Nord der Canton Roubaix ebenfalls in 2 Cantone (est et ouest).

Bildung neuer Gemeinden [8]).

Zählung von 1872 [9]).

Departements.	Areal in [10]) Q.-Kilometer.	geogr. Q.-Mln.	Bewohner 1872.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-M.	1 Q.-Kil.
Ain	5798,97	105,32	363290	3449	63
Aisne	7352,00	133,52	552439	4138	75
Allier	7308,37	132,73	390812	2944	53
Alpes (Basses-)	6954,19	126,30	139332	1103	20
Alpes (Hautes-)	5589,61	101,51	118898	1171	21
Alpes-Maritimes	3839,00	69,72	199037	2855	52
Ardèche	5526,65	100,37	380277	3789	69
Ardennes	5232,89	95,03	320217	3370	61
Ariége	4893,97	88,88	246298	2771	50
Aube	6001,39	109,00	255687	2346	43
Aude	6313,24	114,66	285927	2494	45
Aveyron	8743,33	158,79	402474	2535	46
Belfort (Territoire de) [11])	608,14	11,04	56781	5143	93
Bouches-du-Rhône	5104,87	92,71	554911	5985	109
Calvados	5520,72	100,26	454012	4528	82
Cantal	5741,47	104,27	231867	2224	40
Charente	5942,38	107,92	367520	3405	62
Charente-Inférieure	6825,69	123,96	465653	3756	68
Cher	7199,34	130,75	335392	2565	47
Corrèze	5866,03	106,53	302746	2842	52
Corse	8747,41	158,86	258507	1627	30
Côte-d'Or	8761,10	159,11	374510	2354	43
Côtes-du-Nord	6885,62	125,05	622295	4976	90
Creuse	5568,30	101,13	274663	2716	49
Dordogne	9182,56	166,76	480141	2879	52
Doubs	5227,55	94,94	291251	3066	56
Drôme	6521,55	118,44	320417	2705	49
Eure	5957,65	108,20	377874	3492	63
Eure-et-Loir	5874,30	106,68	282622	2649	48
Finistère	6721,12	122,06	642963	5268	96
Gard	5835,56	105,98	420131	3964	72
Garonne (Haute-)	6289,88	114,23	479362	4109	74
Gers	6280,31	114,06	284717	2496	45
Gironde	9740,32	176,89	705149	3986	72
Hérault	6197,90	112,56	429878	3819	69
Ille-et-Vilaine	6725,83	122,15	589532	4826	88
Indre	6795,30	123,40	277693	2250	41
Indre-et-Loire	6113,70	111,03	317027	2855	52
Isère	8289,34	150,54	575784	3825	69
Jura	4994,01	90,70	287634	3171	58
Landes	9321,31	169,19	300528	1776	32
Loir-et-Cher	6350,92	115,36	268801	2331	42
Loire	4759,62	86,44	550611	6370	116
Loire (Haute-)	4962,25	90,12	308732	3426	62
Loire-Inférieure	6874,56	124,83	602206	4824	88
Loiret	6771,19	122,97	353021	2871	52
Lot	5211,74	94,65	281404	2973	54
Lot-et-Garonne	5353,96	97,23	319289	3284	60

der Einfügung harren, da die drei Gemeinden des Cantons Château-Salins, nämlich Mazerulles, Moncel-sur-Seille und Sorneville, bereits früher dem Canton Est de Nancy provisorisch einverleibt sind. Ein Gesetz ist aber unseres Wissens über den letzten Punkt nicht erlassen.

[2]) Journal officiel de la République française vom 24. März 1873.

[3]) Ebenda 11. April 1873.

[4]) Ebenda 26. April 1873.

[5]) Ebenda 6. Juli 1873.

[6]) Ebenda 5. Januar 1873. Die Namen der zu den neuen Cantonen vereinigten Gemeinden sind in den Begleitworten zu dem Bericht des Ministers über die Zählung von 1872 nicht angeführt.

[7]) S. im Journal officiel vom 12. August 1872 den Gesetzesvorschlag zur Bildung des neuen Cantons Trouville.

[8]) Die Gesetze zur Bildung neuer Gemeinden haben sich in der letzten Zeit derartig gemehrt, dass die spezielle Anführung über den uns hier gebotenen Raum weit hinausgehen würde, zumal den einzelnen Fällen eine genaue Lokalbeschreibung beigegeben werden müsste. Wir werden daher künftig nur die Bildung solcher neuer Gemeinden oder solche administrative Änderungen berücksichtigen, durch welche die Arrondissements- oder Departements-Grenzen verändert werden.

[9]) Bulletin des Lois de la République française, No. 114. Dénombrement de la population de la France. Paris 1873. Dieses Heft enthält die Resultate der Zählung von 1872 für alle Departements, Arrondissements und Cantone, sowie aller Cantonshauptorte und der Gemeinden mit mehr als 2000 Seelen.

[10]) Arealangaben für die Unterabtheilungen der Departements, insbesondere Arrondissements, Cantone und sämmtliche Gemeinden finden sich in Joanne, Dictionnaire géogr. de la France &c. Paris 1869. Theilweis sind die Zahlen aber, wie es scheint, einzelnen Departements-Beschreibungen entnommen, so dass die Summen der betreffenden Ziffern mit den in obiger Tabelle mitgetheilten Katasterzahlen von 1852 nicht immer stimmen.

[11]) S. die Details der Berechnung in Heft 1, S. 21.

4 *

Departements.	Areal in Q.-Kilomet.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Bewohner 1872	Bewohner auf 1 geogr. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.
Lozère	5169,79	93,89	135190	1440	26
Maine-et-Loire	7120,00	129,05	518471	4008	73
Manche	5928,38	107,67	544776	5060	92
Marne	8180,44	148,57	386157	2600	47
Marne (Haute-)	6219,68	112,96	251196	2224	40
Mayenne	5170,63	93,90	350637	3734	68
Meurthe-et-Moselle	5244,35[13]	95,24	365137	3832	70
Meuse	6227,87	113,11	284725	2517	46
Morbihan	6797,81	123,46	490352	3972	72
Nièvre	6816,56	123,80	339917	2746	50
Nord	5680,87	103,17	1.447764	14033	255
Oise	5855,06	106,33	396804	3732	68
Orne	6097,29	110,73	398250	3597	65
Pas-de-Calais	6605,63	119,97	761158	6345	115
Puy-de-Dôme	7950,51	144,39	566463	3923	71
Pyrénées (Basses-)	7622,66	138,53	426700	3080	56
Pyrénées (Hautes-)	4529,45	82,26	235156	2859	52
Pyrénées-Orientales	4122,11	74,86	191856	2563	47
Rhône	2790,39	50,68	670247	13225	240
Saône (Haute-)	5339,92	96,98	303088	3125	57
Saône-et-Loire	8551,74	155,31	598344	3853	70
Sarthe	6206,68	112,72	446603	3962	72
Savoie	5759,20	104,50	267958	2562	47
Savoie (Haute-)	4317,15	78,40	273027	3482	63
Seine	475,50	8,64	2.220060	256951	4667
Seine-Inférieure	6033,29	109,57	790022	7210	131
Seine-et-Marne	5736,35	104,16	341490	3278	60
Seine-et-Oise	5603,65	101,77	580180	5701	104
Sèvres (Deux-)	5999,88	108,96	331243	3040	55
Somme	6161,20	111,89	557015	4978	90
Tarn	5742,10	104,28	352718	3382	61
Tarn-et-Garonne	3720,16	67,56	221610	3280	60
Var	6083,25	110,46	293757	2659	48
Vaucluse	3547,71	64,43	263451	4089	74
Vendée	6703,30	121,74	401446	3298	60
Vienne	6970,37	126,59	320598	2533	46
Vienne (Haute-)	5516,36	100,19	322447	3218	58
Vosges	5869,19	106,59	392988	3687	67
Yonne	7428,04	134,90	363608	2695	49
Total	528573,05[13]	9599,44	36.102921	3761	68

Übersicht der Französischen Kolonien s. am Ende des Abschnittes „Areal und Bevölkerung".

Republik Andorra [1]).

Areal: ca. 7 geogr. Q.-Meilen oder 385 Q.-Kilometer.
Bevölkerung: ca. 12000 Einwohner.

Spanien.

Constituirung der Republik am 11. Februar 1873.

In Heft I sind die Areale der Spanischen Provinzen in Q.-Kilometern und geogr. Q.-Mln. mitgetheilt [1]). Der Gesammtflächeninhalt beträgt 507036 Q.-Kilometer = 9208,3 geogr. Q.-Mln., wovon 4817,4 Q.-Kilometer oder 87,49 geogr. Q.-Meilen auf die Balearen und 7272,6 Q.-Kilometer oder 132,08 geogr. Q.-Mln. auf die Canarischen Inseln kommen.

[12]) Siche die Berechnung des jetzigen Flächeninhalts des durch Gesetz vom 11. Sept. 1871 gebildeten neuen Departements Meurthe-et-Moselle in Heft I, S. 22 u. 23. Die dort gegebenen Zahlen modificiren sich nur in Betreff des Restes des ehemaligen Cantons Lorquin ein wenig, indem der Theil der Gemeinde Raon-lès-Leaux, welcher bei Rückgabe derselben an Frankreich als Deutsches Gebiet verblieben ist, nicht zu 987 Hekt., sondern zu 1206 anzunehmen ist. Die Begründung dieser Differenz s. oben S. 15, Anmerk. 33. Der bei Frankreich verbliebene Rest des Cantons Lorquin umfasst demnach nur 10977 Hekt. (nicht 11196; vergl. Heft I, S. 22). Das ganze Departement Meurthe-et-Moselle setzt sich daher nunmehr unter Berücksichtigung der obigen Gesetze über die Bildung der neuen Cantone aus folgenden Theilen zusammen:

Cantone.	Gemeinden.	Hektaren.	Bevölkerung 1866.	Bevölkerung 1871.
Audun-le-Roman	24	20394	8804	8894
Briey	17	16661	7513	7575
Conflans	25	23010	8707	8388
Chambley	12	11537	4478	4445
Longuyon	21	20880	12504	12019
Longwy	25	21374	16398	16737
1. Arrondissement Briey	124	113856	58404	58058
Baccarat	30	29155	20364	20278
Bayon	27	18799	10235	9816
Blâmont	32	23605	12781	13010
Cirey	8	10977	6618	6801
Arracourt	9	8773	3197	3456
Gerbéviller	21	20512	9831	9374
Lunéville (nord)	19	13435	15155	13156
Lunéville (sud)	18	20609	16218	15384
2. Arrondissement Lunéville	164	145865	94399	91275
Nancy (est)	25	20376	32520	33752
Die 7 übrigen Cantone	165	127526	120327	123684
3. Arrondissement Nancy	190	147902	152847	157436
4. Arrondissement Toul	119	116812	60967	58368
Departement Meurthe-et-Moselle	597	524435	366617	365137

Rücksichtlich der Zahl der Gemeinden in den Arrondissements Lunéville und Toul bemerken wir, dass sowohl in dem Bulletin des Lois No. 1464, welches die Zählung von 1866 enthält, wie in dem oben citirten No. 114 mit den Resultaten der Zählung von 1872 die Totalsummen 164, resp. 119 mit den Einzelziffern um je 1 differiren.

[13]) Wie oben S. 15, Anm. 33 näher nachgewiesen ist, darf der Theil des ehemaligen Cantons Schirmeck, welcher an Deutschland gefallen ist, nicht zu 12763 Hekt. (vergl. Heft I, S. 22), sondern nur zu 12710 Hekt. angenommen werden. Bringt man diese Summe, sowie die 8366 Hekt. der an Deutschland abgetretenen 7 Gemeinden des Cantons Saales von der Katasterziffer für das Departement Vosges (607995 Hekt.) in Abzug, so bleibt für den jetzigen Umfang desselben 586919 Hekt. — Da uns die der Katasterzahl entsprechenden Areale der Cantone nicht zu Gebote stehen (vergl. Heft I, S. 22, Anm. 16), so können wir den jetzigen Umfang der Cantone Raon-l'Étape und Provenchères nicht angeben und bemerken nur, dass sich der erstere um die 345 Hekt. der Gemeinde Raon-sur-Plaine vergrössert. (Vergl. oben S. 15, Anm. 33.)

[14]) Die Gesammtdifferenz gegen die Angabe in Heft I, S. 23 beträgt nur 166 Hekt., um welche sich das abgetretene Gebiet vergrössert, Frankreich also verkleinert. Vergl. Anm. 33 auf S. 15.

Andorra. [1]) Vergl. Geogr. Jahrbuch, Bd. I., 1866, p. 36.

Spanien. [1]) In Heft I, S. 24, Anm. 1 ist eine ausführliche Begründung dafür gegeben, dass man fortan die offizielle Ziffer 507036 Q.-Kilometer acceptiren und demgemäss das Areal Spaniens zu 9208,3 geogr. Q.-Mln. annehmen, dagegen die bisherige Zahl (9200,3 geogr. Q.-Mln.), welche den 16356 Q.-Leguas entsprach, fallen lassen müsse. Auch die neueste offizielle Publikation (s. Anmerk. 2) bringt die der Summe 507036 Q.-Kilom. entsprechenden Einzelzahlen.

[2]) Nach Guia de Forasteros, Año económico de 1872—73. Madrid. Imprenta nacional 1872. Apéndice. Estadística de España, p. 42. Die drei Zahlenreihen sind die Resultate der Berechnungen, welche man, von dem Census von 1860 ausgehend, durch Hinzufügung des Überschusses der Geburten über die Todesfälle innerhalb der einzelnen Jahre erhalten hat.

Provinzen.	Bevölkerung ¹) Ende 1868.	1869.	1870.	1870 auf 1 geogr. Q.-M.	1 Q.-Kil.
Alava	102967	103259	103320	1823	33
Albacete	220321	220928	220973	787	14
Alicante	430546	436493	440470	4463	81
Almeria	353528	357795	361553	2327	42
Avila	176447	176325	175219	1249	23
Badajoz	428938	431030	431922	1057	21
Balcares	264399	287057	289225	3306	60
Barcelona	749146	757869	762555	5431	98
Burgos	358229	356676	353560	1330	24
Cáceres	302504	303101	302455	802	15
Cádiz	417463	423911	426499	3226	59
Canarias	272763	276652	283859	2151	39
Castellon	288908	293035	296222	2574	47
Ciudad Real	265570	265462	264649	718	13
Córdoba	379438	381358	382652	1567	28
Coruña	614895	623295	630504	4354	79
Cuenca	240450	239826	236731	755	14
Gerona	321596	323848	325110	3042	55
Granada	477797	482576	485346	2090	38
Guadalajara	210275	209727	208638	911	17
Guipúzcoa	177627	179480	180743	5289	96
Huelva	191907	194794	196469	1013	18
Huesca	271121	273174	274623	993	16
Jaen	390594	391829	392100	1608	29
Leon	354476	353108	350092	1207	22
Lérida	329026	330094	330348	1471	27
Logroño	183965	183914	182941	2000	36
Lugo	467294	472173	475836	2685	49
Madrid	490350	490424	487482	3458	63
Malaga	492776	499602	505010	3802	69
Murcia	430952	435681	439067	2085	38
Navarra	316164	317885	318687	1675	30
Orense	396262	400092	402796	3127	57
Oviedo	595124	604776	610883	3175	56
Palencia	193619	189394	184668	1256	23
Pontevedra	472593	476929	480145	5870	107
Salamanca	281650	281777	280870	1269	22
Santander	237626	240541	241581	2431	44
Segovia	153444	152611	150812	1182	22
Sevilla	501416	510132	515011	2068	38
Soria	158444	158982	158699	879	16
Tarragona	342296	346968	350395	3039	55
Teruel	249110	251099	252201	976	18
Toledo	341983	342993	342272	1303	24
Valencia	650302	659179	665141	3249	59
Valladolid	253611	248628	242384	1694	31
Vizcaya	184679	186575	187926	4708	85
Zamora	260826	256436	250968	1290	23
Zaragoza	401939	402286	401894	1290	23
Total	16.667556	16.783779	16.835506	1828	33

Übersicht der Spanischen Kolonien s. am Ende des Abschnittes „Areal und Bevölkerung".

Königreich Portugal.

Das Areal Portugal's beträgt 92751 Q.-Kilometer = 1684,45 geogr. Q.-Mln., wovon 2581 Q.-Kilom. = 46,87 geogr. Q.-Meilen auf die Azoren, 815 Q.-Kilom. = 14,80 geogr. Q.-Mln. auf Madeira kommen. S. die Zahlen für die einzelnen Provinzen und Distrikte in Heft I, S. 25. Die folgenden Angaben über die Bevölkerung enthalten die Berechnungen auf Grund der Bewegung derselben ¹).

Provinzen und Distrikte.	Bevölkerung Ende 1870.	1871.	1871 auf 1 geogr. Q.-M.	1 Q.-Kil.
Minho	970456	971001	7350	134
Vianna de Castello	209496	209864	5150	94
Braga	323310	321622	6500	118
Porto	437650	439515	10600	192
Tras-os-Montes	365125	365833	1800	33
Braganza	153560	153738	1300	24
Ville Real	211565	212095	2600	47
Beira	1.295997	1.294282	3000	54
Aveiro	257444	256544	4850	88
Coimbra	286525	289266	4100	74
Vizeu	369878	370171	4100	74
Guarda	216735	214363	2100	38
Castello Branco	165415	163938	1350	25
Estremadura	838963	839691	2600	47
Leiria	181111	181164	2900	53
Santarem	203161	203836	1700	31
Lissabon (Lisboa) ²)	454691	454691	(3400)	62
Alemtejo	332334	331341	750	14
Portalegre	95807	95504	830	15
Evora	98459	98053	760	14
Beja	138068	137784	690	13
Alagarve (Distrikt Faro)	185312	188422	2140	39
a) Festland	3.988187	3.990570	2460	44
Azoren	257361	258933	5500	100
Angra	71866	73433	5220	95
Horta	63097	62693	4610	84
Ponta Delgada	122398	122807	6320	115
Madeira (Distrikt Funchal)	116463	118379	8000	145
b) Inseln	373824	377312	—	—
Total a. u. b. Portugal	4.362011	4.367882	—	—

Übersicht der Portugiesischen Kolonien s. am Ende des Abschnitts „Areal und Bevölkerung".

Portugal. ¹) Nach den im Original uns vorliegenden Nummern des Diario de Governo und zwar No. 265 vom 16. Dec. 1872, und No. 157 vom 16. Juli 1873. In diesen Nummern sind die Angaben für die Bevölkerung zu Ende der betreffenden Jahre und die „Bewegung derselben" innerhalb dieser Jahre mitgetheilt, d. h. hier die Zahl der Geburten, Heirathen und Todesfälle. Offenbar gehen die officiellen Listen von der gesammten, im Census vom 1. Januar 1864 gezählten Bevölkerung aus, welche die faktische Bevölkerung bedeutend übertrifft. Wir recapituliren aus dem offiziellen Werk über den Census (Estatistica de Portugal, População. Censo 1º de Janeiro 1864. Lisboa 1868) die betreffenden Zahlen:

	Faktische Bevölkerung.	Rechtliche Bevölkerung.	Gesammtsumme aller Gezählten.
Ständig Anwesende	4.127964	4 127964	4.127964
Vorübergehend Anwesende	60446	—	60446
Vorübergehend Anwesende	—	159031	159031
Summa	4.188410	4.286995	4.347441

Der bedeutende Überschuss der Geburten (bei welchen freilich die todtgeborenen Kinder wohl sicher noch nicht in Abzug gebracht sind) über die Todesfälle müsste die Bevölkerung rasch steigen lassen, wenn die hiedurch erzielte Vermehrung nicht durch eine entsprechend grosse Auswanderung so wesentlich modificirt würde. Diese Auswanderung wendet sich aber, wie es scheint, weniger ins Ausland, als in die Hauptstadt, bleibt also doch im Lande. Wenn trotzdem die Gesammtbevölkerung des Königreichs so stabile Ziffern zeigt, so rührt dies unseres Erachtens daher, dass, wie aus obiger Tabelle ersichtlich ist, für den Distrikt „Lissabon" die aus der Bewegung der Bevölkerung resultirende Gesammt-Einwohnerzahl nicht festgestellt wird, sondern statt dessen immer die alte Zahl des Jahres 1864 in die Tabellen eingestellt wird. Erst ein neuer Census wird diesen Übelstand beseitigen können.

²) Die wiederkehrende Zahl 454691 erklären wir an der Hand des offiziellen Census-Werkes wie folgt: ortsangehörige oder rechtliche Bevölkerung 1864: 435522 (nemlich 419295 ständig Anwesende und 16227 vorübergehend Anwesend) und 19169 vorübergehend Abwesende. Summa 454691. In den officiellen Listen des Diario wird ausdrücklich die Zahl 454691 als den Zählungsresultaten von 1864 entnommen betrachtet.

Königreich Italien.

Definitive Resultate der Zählung vom 31. Dezember 1871 [1]).

Landestheile und Provinzen.	Areal in Q.-Kilometer.	Areal in geogr. Q.-Min.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-K.
Piemont	29004,11 [2]	526,74	2899564	5505	100
Alessandria	5055,00	91,80	683361	7444	135
Cuneo	7136,08	129,60	618232	4770	87
Novara	6543,30 [2]	118,84	624985	5259	96
Turin (Torino)	10269,38	186,50	972986	5217	95
Ligurien	5323,87	96,69	843812	8727	158
Genua (Genova)	4113,53	74,71	716759	9594	174
Porto Maurizio	1210,34	21,98	127053	5780	105
Lombardei [3])	23532,63	427,38	3460824	8098	147
Bergamo	2660,28	48,32	368152	7619	138
Brescia [4])	4620,74	83,92	456023	5434	99
Como	2717,26	49,35	477642	9679	176
Cremona [4])	1736,21	31,53	300595	9534	173
Mantua (Mantova) [4])	2216,38	40,25	288942	7179	130
Mailand (Milano)	2992,34	54,35	1009794	18579	337
Pavia	3329,51	60,47	448435	7416	135
Sondrio	3259,81	59,20	111241	1877	34
Venetien [3])	23657,09	429,81	2642807	6151	112
Belluno	3270,68	59,40	175282	2951	54
Padua (Padova)	2086,32	37,89	364430	9618	175
Rovigo	1688,32	30,67	200835	6548	119
Treviso	2431,36	44,18	352538	7983	145
Udine	6430,70	116,79	481586	4124	75
Venedig (Venezia)	2199,17	39,94	337538	8451	153
Verona [4])	2854,09	51,83	367437	7089	129
Vicenza	2696,02	48,96	363161	7418	135
Emilia [5])	20527,84	372,80	2113828	5670	103
Bologna	3603,80	65,45	439232	6711	122
Ferrara	2616,23	47,51	215369	4533	82
Forlì	1855,29	33,69	234090	6948	126
Modena	2502,25	45,44	273231	6013	109
Parma	3239,67	58,84	264381	4493	72
Piacenza	2499,78	45,40	225775	4973	90
Ravenna	1922,32	34,91	221115	6334	115
Reggio nell' Emilia	2288,00	41,55	240635	5791	105
Marken	9714,20	176,41	915419	5189	94
Ancona	1916,36	34,80	262349	7539	137
Ascoli Piceno	2095,77	38,06	203004	5334	97
Macerata	2736,81	49,70	236994	4768	87
Pesaro e Urbino	2965,31	53,85	213072	3957	72
Umbrien	9632,86	174,94	549601	3142	57
Umbria oder Perugia	9632,86	174,94	549601	3142	57
Toscana [5])	24031,09	436,43	2142525	4909	89
Arezzo	3305,91	60,04	234645	3908	71
Florenz (Firenze)	5861,32	106,45	766824	7204	131
Grosseto	4434,50	80,54	107457	1334	24
Livorno	325,67	5,91	118851	20076	365
Lucca	1493,64	27,13	280399	10335	187
Massa e Carrara	1760,46	31,97	161944	5065	92
Pisa	3056,09	55,50	265959	5267	96
Siena	3793,42	68,89	206446	2997	54
Abruzzen und Molise	17289,74	314,00	1282982	4086	74
Abruzzo Citeriore	2861,46	51,97	339986	6542	119
Abruzzo Ulteriore I	3324,74	60,38	246004	4074	74
Abruzzo Ulteriore II	6499,60	118,04	332784	2819	51
Molise	4603,94	83,61	364208	4356	79
Rom	11790,16 [6]	214,12	836704	3908	71
Rom (Roma)	11790,16	214,12	836704	3908	71
Campanien	17966,28	326,30	2754592	8442	153
Benevento	1751,81	31,81	232008	7294	132
Neapel (Napoli)	1110,32	20,17	907752	45005	817
Principato Citeriore	5480,97	99,54	541738	5442	99
Principato Ulteriore	3649,20	66,27	375691	5669	103
Terra di Lavoro	5974,78	108,51	697403	6427	117
Apulien	22119,58	401,71	1420892	3537	64
Capitanata	7652,18	138,97	322758	2323	42
Terra di Bari	5937,52	107,83	604540	5606	102
Terra d'Otranto	8529,88	154,91	493594	3186	58
Basilicata	10675,97	193,89	510543	2633	48
Basilicata	10675,97	193,89	510543	2633	48
Calabrien	17257,23	313,41	1206302	3849	70
Calabria Citeriore	7358,04	133,63	440468	3296	60
Calabria Ulteriore I	3924,29	71,27	353608	4962	90
Calabria Ulteriore II	5975,00	108,51	412226	4061	74
Sicilien	29240,24	531,04	2584099	4866	88
Caltanissetta	3768,27	68,44	230066	3362	61
Catania	5102,19	92,66	495415	5347	97
Girgenti	3861,35	70,13	289018	4121	75
Messina	4578,89	83,16	420649	5058	92
Palermo	5086,91	92,38	617678	6679	121
Siracusa	3697,12	67,14	294885	4392	80
Trapani	3145,61	57,10	236388	4138	75
Sardinien	24250,18	440,41	636660	1446	26
Cagliari	13529,92	245,72	393208	1600	29
Sassari	10720,26	194,69	243452	1250	22
Königreich Italien	296013,62	5375,9	26801154	4985	81

Italien. [1]) Ministero di agricoltura, industria e commercio, Direzione di Statistica. Censimento del Regno d'Italia, 31 dicembre 1871. 8°. Roma 1873. Dort wird S. 1 das Gesammtareal Italiens auf 297455 Q.-Kilom. (5402 geogr. Q.-Mln.) angegeben, indessen eine handschriftliche Notiz berichtigt uns diese Zahl bereits in 296240,71 Q.-Kilom. (5379,5 geogr. Q.-Mln.). Bis uns die neuen Detailzahlen vorliegen, behalten wir die früheren bei. Arealziffern für die Bezirke (circondarii) der einzelnen Provinzen finden sich in „Annario statistico del Regno d'Italia per l'anno 1869" und in Brachelli's Geographie Italiens in Stein-Wappäus' Handbuch der Geographie und Statistik. Leipzig 1871.

[2]) In Heft I steht bei Novara irrthümlich 6544,30 und dem entsprechend 29005,11 für Piemont.

[3]) Diese genaueren Zahlen für die Provinzen der Lombardei und Venetiens sind dem Annuario statistico delle Provincie Italiane per l'anno 1872 von E. Antonielli (Florenz 1872) entnommen, dessen übrige Zahlen bis auf die Provinz Rom mit den unserigen genau stimmen.

[4]) Das eben genannte Jahrbuch gestattet uns, eine genauere Notiz über den 1868 zwischen Brescia, Cremona, Mantua und Verona eingetretenen Gebietsaustausch (Gesetz vom 9. Februar 1868) nachzuholen. Vergl. Geogr. Jahrbuch, III, 1870, S. 43.

Früherer Umfang.			Jetziger Umfang							
	Total		Brescia.		Cremona		Mantua.		Verona.	
Provinzen.	Q.-Kilometer.	Einwohner.	Q.-Kilometer.	Einwohner.	Q.-Kilometer.	Einwohner.	Q.-Kilometer.	Einwohner.	Q.-Kilometer.	Einwohner.
Brescia	5179,63	486383	4620,74	434219	18,17	3030	540,72	49134	—	—
Cremona	2147,65	339641	—	—	1718,04	282118	429,61	57523	—	—
Mantua	1229,35	154800	—	—	—	—	1229,35	154800	—	—
Verona	2870,62	317855	—	—	—	—	16,60	1362	2854,02	316493
Jetziger Umfang			4620,74	434219	1736,21	285148	2216,28	262819	2854,02	316493

[5]) Die Zahlen für Emilia und Toscana unterscheiden sich nur dadurch von den in Heft 1 gegebenen, dass die Provinz Massa e Carrara nunmehr, wie es jetzt in den meisten Quellen geschieht, zu Toscana geschlagen ist.

[6]) Antonielli (s. Anm. 3) giebt 11788,72 Q.-Kilometer.

Republik San Marino.

Areal 1,038 geogr. Q.-Meilen oder 57 Q.-Kilometer.
Bevölkerung 1869: 7303 Einwohner.

Fürstenthum Monaco.

Areal 0,27 geogr. Q.-Meilen oder 15 Q.-Kilometer.
Bevölkerung 1865: 3127 Einwohner.

Europäische Türkei [1]).

Übersicht des Türkischen Reichs.

	Areal in geogr. Q.-M.	Areal in Q.-Kilom.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
1. Türk. Reich in Europa	9712	534765	15.617000	1608	29
Europäische Türkei . . .	6724	370237	9.791582	1456	26
Schutzstaaten in Europa.					
Rumänien	2197	120973	4.500000	2048	37
Serbien	791	43555	1 325437	1676	30
2. Besitzungen in Asien	34989	1.925596	13.171315	376	7
Tributäres Beylik Sissam .	10	551	15000	1500	27
3. Schutzstaaten in Afrika	48926	2.694008	10.544000	216	4
Ägyptisches Gebiet . . .	25625	1.410987	7.465000	290	5
Tripoli	20859	1.148557	1.150000	55	1
Tunis	2442	134464	1.929000	790	14
Türkisches Reich	93637	5.155920	39.347315	420	8

Nach unserer Annahme (s. unter „Afrika") haben die

Schutzstaaten in Afrika .	49350	2.717300	11.550000	234	4
Das Türkische Reich . .	94060	5.179200	40.353000	429	8

Unmittelbare Besitzungen in Europa [2]).

Vilayets oder General-Statthalterschaften.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometern.	Bewohner	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mln.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Constantinopel (Europäischer Theil des Polizeibezirks)	46,3	2549,41	* 685000	14795	269
Adrianopel	1140,3	62788,24	2.471906	2169	39
Scutari	225,1	12394,66	228000	1013	18
Prisrend	667,8	36771,01	676322	1013	18
Donau	1684,0	92725,93	1.617418	960	17
Janina	661,5	36424,11	1.423140	2151	39
Salonich	1008,0	55503,41	1.237338	1228	22
Bosnien	1134,4	62463,36	1.242458	1051	19
Kreta	*156,5	8617,05	* 210000	1342	24
Summa . .	6723,9	370237,48	9.791582	1456	26

Europäische Türkei. [1]) Die „Austria. Archiv für volkswirthschaftliche Gesetzgebung und Statistik" (Wien 24. Mai 1873, mit Berichtigungen in der Nummer vom 7. Juni 1873) veröffentlicht eine Tabelle über die gegenwärtig bestehende neue administrative Eintheilung des Türkischen Reiches, den Flächeninhalt und die Einwohnerzahl und bemerkt dazu: „Die Daten wurden, mit Ausnahme von Romanien und Serbien, von dem der K. K. Botschaft in Constantinopel zugetheilten Major zur Helle dem K. K. Ministerium des Äusseren eingesendet und sind bezüglich des Flächeninhalts grösstentheils Resultate eigener planimetrischer Berechnungen; die Bevölkerungsziffern wurden, mit Ausnahme der mit * bezeichneten, offiziellen Nachweisungen des Jahres 1871 entnommen." Die Eintheilung in Vilayets, die wieder in Sandschaks (Bezirke) und Kasas (Distrikte) zerfallen, stimmt mit der im Gothaischen Hofkalender für 1873 enthaltenen, nur ist Tripolis nicht als besonderes Vilayet aufgeführt, sondern gleich dem Mutessariflik Libanon zum Vilayet Syrien gezogen. Obwohl wir durch die Güte des Herrn Wladimir Jakschitsch, Chefs der offiziellen Statistik in Belgrad, die neuen administrativen Grenzen auf Karten des Stieler'schen Hand-Atlas eingetragen vor uns haben, so sind diese Grenzen doch nicht genau genug gezeichnet, um nach ihnen die Arealzahlen des Major zur Helle controliren zu können. Letztere müssen wir daher bis auf Weiteres annehmen, obwohl sie durch die hohe Gesammtsumme Bedenken erregen. Herr Jakschitsch berechnet den Flächeninhalt der Europäischen Türkei (sammt Kreta, Samothraki, Lemno und Imbro) zu 6610 Q.-Mln., das Vilayet Salonich zu 940 Q.-Mln., leider hat er uns aber bis jetzt keine vollständige Liste seiner Resultate überschickt. Die Arealzahlen für die Insel Kreta und für Serbien sind die in der Perthes'schen Anstalt berechneten und vom Major zur Helle adoptirt. Die Einwohnerzahlen sind im Ganzen niedriger als die aus der Zählung von 1844 hervorgegangenen, dennoch erklärt sie Herr Jakschitsch in einer längeren mit uns geführten Correspondenz für bedeutend zu hoch. Er schreibt uns u. A.: „Es ist mir gelungen, in den Hauptstädten der Türkischen Vilayets Freunde zu bekommen, welche an der amtlichen Quelle selbst ihre Daten bezüglich der Bevölkerung schöpfen. Die Arbeit ist jedoch noch immer im Zuge, da ich beim geringsten Zweifel neue Aufklärungen verlange. Die Angaben beziehen sich durchaus auf eine im Jahre 1864 wirklich stattgehabte Zählung und keineswegs auf eine annähernde Schätzung, denn es ist nun ein öffentliches Geheimniss, dass die Türken auch ihre Volkszählungen haben, wiewohl oft nur des männlichen, nur selten auch des weiblichen Geschlechts. Im ersteren Fall braucht man nur die Gesammtzahl doppelt zu nehmen. Auf diese Weise erlangte ich für die Europäische Türkei die Gesammtzahl von 7.860000 oder rund 8 Millionen Seelen, die so zu vertheilen sind

Serben	1,000000	Armenier	100000
Bulgaren	2.000000	1. Christen . . .	4.550000
Griechen	1.000000	2. Muhammedaner .	3.380000
Albanesen	250000	3. Juden	70000
Walachen	200000	Summa . .	8.000000

Bei Annahme dieser Zahlen würde die durchschnittliche Dichtigkeit der Bevölkerung in der Europäischen Türkei 1210 auf 1 Q.-M. oder 22 auf 1 Q.-Kilom. betragen. Der Französische Consul Engelhardt in Belgrad veranschlagt die Gesammtbevölkerung der Europäischen Türkei mit Rumänien und Serbien auf 17.890000, ohne diese Schutzstaaten auf ca. 12.200000, indem er Schätzungen für die einzelnen Nationalitäten aufstellt (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 6e série, T. III, 1872, p. 327):

Serben	1.000000	
Raizen	780000	
Bosniaken	920000	
Herzegowinen	224000	
Montenegriner	135000	
Serben . . .	3.059000,	17,65 Proc.
Bulgaren in Bulgarien	3.500000	
„ in der südlichen Türkei, „ in Albanien, „ in Rumänien	1.000000	
Bulgaren . .	4.500000,	25,15 Proc.
Russen in der Moldau	15000	
„ in der Dobrudscha	10000	
Russen . . .	25000,	0,13 Proc.
Polen am Golf von Salonich, „ an der untern Donau	8000	
Polen . . .	8000,	0,04 Proc.
1. Slavische Race	7.692000,	43 Proc.
Rumänen in Moldau und Walachei	4.025000	
„ in Bulgarien	100000	
„ in Serbien	125000	
„ in Unter-Albanien, „ in Thessalien, „ in Macedonien	200000	
2. Rumänische Race . . .	4.450000,	24,87 Proc.
Griechen in Constantinopel und am Bosporus .	200000	
„ in Thessalien und Epirus	380000	
„ in Macedonien	280000	
„ auf den Inseln	460000	
3. Griechische Race . . .	1.320000,	7,37 Proc.

Fürstenthum Rumänien.

Das Fürstenthum Rumänien hat auf 2197 geogr. Q.-Mln. oder 120973 Q.-Kilom. etwa 4.500000 Einwohner, demnach 2048 Bewohner auf 1 Q.-M., 37 auf 1 Q.-Kilom. Siehe die Zahlen für die einzelnen Distrikte nach der bis jetzt einzigen Zählung von 1859 im Geogr. Jahrbuch, I, S. 46, und die Bemerkungen auf Seite 27 von Heft I der „Bevölkerung der Erde". Die daraus berechneten Dichtigkeitszahlen für die einzelnen Distrikte folgen hier.

Walachei.

Distrikte.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.	Distrikte.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Slam-Rimnik	1530	28	Braila	620	11
Buseo	1630	30	Jalomitza	600	11
Prahova	2250	44	Ilfow	3800	69
Dumbowitza	2090	38	Vlaschka	1630	30
Muschtschelo	2690	49	Teleorman	2030	37
Ardschisch	172?	31	Oltu	1600	29
Wultschea	2960	54	Romanatzi	1850	34
Gorschi	2820	51	Dolschi	1840	33
Mehedinitzi	1860	34			

Moldau.

Distrikte.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.	Distrikte.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Dorohoi	1900	35	Kowurluju	1700	31
Botoschan	2530	46	Tutowa	1840	33
Suczawa	1280	23	Waslui	2050	37
Niamzo	1300	24	Faltschi	1680	31
Roman	2040	37	Jassy	2330	42
Bakau	2150	39	Kagul	550	10
Putna	1700	31	Ismail	1140	21
Tekutsch	2220	40			

Fürstenthum Serbien.

Nach planimetrischer Messung vom Jahre 1868 in der Perthes'schen Anstalt und nach der Volkszählung vom Jahre 1866 (s. Heft I, S. 27) erhalten wir für die Dichtigkeit der Bevölkerung in den einzelnen Kreisen die nachstehenden Zahlen:

Kreise.	Areal in geogr. Q.-Mln	Areal in Q.-Kilometern	Bewohner 1866.	Bew auf 1 geogr. Q.-M.	Bew auf 1 Q.-Kil.
Stadt Belgrad [3])	—	—	25089	—	—
Kreis Aleksinatz	39	2148	48136	1234	22
„ Belgrad	31	1707	63880	2061	37
„ Kujaschewatz	33	1817	55079	1669	30
„ Kragujewatz	52	2863	98141	1887	34

Türken in Constantinopel und am Bosporus	400000	
„ auf den Inseln	160000	
„ anderwärts	1.500000	
Türken	2.060000,	11,51 Proc.
Tartaren	50000,	0,27 Proc.
4. Türkische Race	2.110000,	11,78 Proc.
Albaner im Paschalik Scutari	160000	
Südliche Ghegen	280000	
Ghegen in Rascien	70000	
Tosken in Epirus, „ in Thessalien, „ im mittleren Albanien	750000	
Albaner in verschiedenen Kolonien	40000	
Albaner	1.300000,	7,26 Proc.
Armenier	400000,	2,23 Proc.
Zigeuner in Rumänien	190000	
„ anderwärts	200000	
Zigeuner	390000,	2,17 Proc.
Deutsche	90000,	0,50 Proc.
Spanische Juden	24000	
Polnische Juden	50000	
Andere Juden	20000	
Juden	94000,	0,52 Proc.
Magyaren	41000,	0,23 Proc.
Araber	3000,	0,01 Proc.
5. Verschiedene Racen	2.318000,	12,91 Proc.
Total-Bevölkerung	17.890000	

Vergl. die Unterscheidung nach Nationalitäten bei verschiedenen Schriftstellern im Geogr. Jahrbuch, I, S. 47; II, S. 44.

²) Nach Major zur Helle's Tabelle, siehe Anmerk. 1. — Ausser den oben mitgetheilten Dichtigkeitszahlen für die ganzen Vilayets waren für einen grossen Theil der Türkei keine zu ermitteln, weil Angaben über Areal und Bevölkerung der Unterabtheilungen fehlen. Für die Donau-Provinz und für Bosnien, wo Bevölkerungszahlen der Sandschaks und Livas vorlagen (siehe Geogr. Jahrbuch, III, S. 45; II, S. 484), hat Herr F. Hanemann die Areale dieser Unterabtheilungen auf der Karte der Europäischen Türkei in Stieler's Hand-Atlas annähernd bestimmt und daraus ergeben sich in abgerundeten Zahlen:

Sandschaks der Donau-Provinz: Rustschuk 970, Widdin 920, Nisch 965, Sofia 810, Tirnova 1190, Warna 400, Tultscha 370 Bewohner auf 1 geogr. Q.-M.

Livas von Bosnien: Serajewo 990, Travnik 1060, Bihatsch 1040, Banjaluka 1290, Swornik 2260, Novibazar 860, Herzegovina 700 Bewohner auf 1 geogr. Q.-M.

Über den Bezirk (Sandschak) Gallipoli des Vilayet Adrianopel enthält der Bericht des Deutschen Consulats im Preuss. Handels-Archiv vom 6. September 1872 nähere Angaben. Der Bezirk wird begrenzt im Süden durch das Marmora-Meer und die Dardanellenstrasse, den Golf von Saros und den Archipel, im Westen durch die Provinz Salonich, im Norden durch den Bezirk Adrianopel, im Osten durch den von Rodosto. Er hat ca. 740 geogr. Q.-Mln. und nach der letzten Volkszählung 70384 männliche Bewohner, wonach die Gesammtbevölkerung in Betracht des etwa überwiegenden weiblichen Geschlechts ca. 155000 Seelen beträgt (die Summirung der nachstehenden Posten ergiebt 156000). Nach dem Glaubensbekenntniss und der Nationalität unterscheidet sie sich in:

Orthodox-Griechische Rajas	65000	Gregorianische Armenier	1400
Orthodox-Bulgarische Rajas	20000	Katholische Armenier	50
Mohammedaner (Türken)	62000	Mohammedanische u. christliche Zigeuner	250
Mohammedan. Tartaren, aus der Krim eingewandert und Tscherkessen aus Russland emigrirt	2500	Israeliten	2000
		Fremde verschiedener Confessionen	2800

In einigen Distrikten von Albanien sammelte der Österreichische Marine-Lieutenant Lehnert 1870 „einigermaassen verlässliche Daten" über die Bewohnerzahl (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1872, S. 441 ff.):

Distrikte.	Zahl der Ortschaften und Gehöfte.	Zahl der Bewohner: Türken.	Christen.	Zigeuner.
Berat	485	64668	17474	554
Tomorica	46	3890	2520	—
Skrapari	65	4250	3350	—
Premetti	148	3096	1492	210
Valona	66	13469	1437	312
Tepelen	64	10581	3435	180
Delvino	118	8460	10215	—
Summa	992	108434	39923	1252

Die Landschaft hat somit im Ganzen 149609 Bewohner oder, wenn sie mit 170 geogr. Q.-Mln. berechnet wird, 880 Einwohner auf der Quadrat-Meile.

³) *Serbien.* Nach gütiger Mittheilung des Herrn W. Jakschitsch, Chefs der amtlichen Statistik in Belgrad. Die Hauptstadt Belgrad zählte danach Ende 1872 26674 Einwohner.

Kreise.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometern.	Bewohner 1860.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Kreis Kraina	54	2974	70293	1302	24
„ Kruschewatz	46	2533	67439	1466	27
„ Podrinje	23	1267	48827	2123	39
„ Poscharewatz	66	3634	140790	2133	39
„ Rudnik	35	1927	47567	1359	25
„ Smederewo	21	1156	60077	2861	52
„ Schabatz	42	2313	73619	1753	32
„ Tschatschak	68	3744	58037	853	15
„ Tschupria	38	2092	55884	1471	27
„ Uschitze	110	6057	104377	949	17
„ Waljewo	54	2973	83483	1546	28
„ Zrna Rika	50	2733	53284	1066	19
„ Jajodina	29	1597	62184	2144	39
Summa	791	43555	1.216186	1538	28
Berechnet für Ende 1870 [2])	. . .	. .	1.306634	1652	30
„ „ „ 1871 [3])	. . .	. .	1.319283	1668	30
„ „ „ 1872 [3])	. . .	. .	1.325437	1676	30

Fürstenthum Montenegro.

Dieses auch nach Major zur Helle's Übersicht der Türkischen Länder nicht mehr als Schutzstaat aufgeführte, sondern als selbstständig und unabhängig zu betrachtende Fürstenthum zählt auf 80,4 geogr. Q.-Mln. ca. 120000 Bewohner, also 1490 auf 1 Q.-Meile, 27 auf 1 Q.-Kilom.

Königreich Griechenland.

Die Ergebnisse der Volkszählung für 1870 siehe in Heft I, S. 27. Die Gesammtbevölkerung betrug 1.457894 Seelen auf 50123 Q.-Kilometer oder 910,28 geogr. Q.-Mln., es kommen daher durchschnittlich 1602 Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile, 29 auf 1 Q.-Kilometer. Dichtigkeitszahlen für die Nomarchien:

Nomarchien.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.	Nomarchien.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Attika und Böotien	1172	21	Messenia	2261	41
Euboea	1115	20	Argolis und Korinthia	1877	34
Phthiotis und Phokis	1123	20	Kykladen	2831	51
Akarnania und Aetolia	855	16	Cerkyra (Corfu)	4823	88
Achaia und Elis	1666	30	Kephallenia	5439	99
Arkadia	1381	25	Zakynthos (Zante)	3414	62
Lakonia	1341	24	Griechenland	1602	29

Kaiserthum Russland.

Übersicht des Russischen Reiches.

	Q.-Werst.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilometern.	Bewohner 1867—71.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Europäisches Russland mit Polen (1867) [1])	4.379523	90514,4	4.983986	69.364541	766	14
Finnland (1871)	323998	6696,3	368717	1.809657	270	5
Kaukasus (1871)	386390	7985,7	439715	4.893332	613	11
Sibirien (1867) [1])	10.737133	221912	12.219100	3.327627	15	0,3
Central-Asien [1])	2.399258	49587	2.730404	2.740583	55	1
Russisches Reich	18.226322	376695	20.741922	82.135740	218	4

Europäisches Russland.

Areal und Bevölkerung (1867) der Gouvernements siehe in Heft I, S. 31. Die Einzelzahlen für die 490 Kreise des Europäischen Russlands, sowie für die 85 Kreise der Polnischen Gouvernements und die 50 Vogteien Finnlands sind in dem „Statistischen Jahrbuch des Russischen Reiches, herausgegeben vom Statistischen Central-Comité, Bd. II, St. Petersburg 1871" zu finden. Dort sind auch die bei unserer Karte benutzten Volksdichtigkeitszahlen der einzelnen Kreise &c. berechnet; wir können sie hier nicht abdrucken, begnügen uns vielmehr mit den Dichtigkeitszahlen für die Gouvernements und Läne.

Gouvernements.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.	Gouvernements.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Archangel	20	0,4	Pskow	905	16
Astrachan	235	4	Rjäsan	1882	34
Astrachan. Kalmücken	77	1	Samara	570	10
Astrachan. (Innere) Kirgisenhorde	124	2	St. Petersburg	1446	26
Provinz Bessarabien	1596	29	Saratow	1125	20
Charkow	1701	31	Simbirsk	1327	24
Cherson	1159	21	Smolensk	1149	21
Provinz des Don'schen Heeres	347	6	Tambow	1712	31
Esthland	901	16	Taurien	593	11
Grodno	1363	25	Tschernikow	1638	30
Jaroslaw	1544	28	Tula	2054	37
Jekaterinoslaw	1042	19	Twer	1254	23
Kaluga	1762	32	Ufa	587	11
Kasan	1497	27	Wiatka	844	15
Kiew	2316	42	Wilna	1262	23
Kostroma	760	14	Witebsk	1022	19
Kowno	1533	28	Wladimir	1401	25
Kurland	1203	22	Wolhynien	1260	23
Kursk	2100	38	Wologda	134	2
Lievland	1183	21	Woronesch	1728	31
Minsk	684	12	Europ. Russland	742	13
Mobilew	1042	19	Kalisch	3043	55
Moskau	2777	50	Kjelets	2760	50
Nishni-Nowgorod	1368	25	Lomsha	2205	40
Nowgorod	467	8	Ljublin	2239	41
Olonez	127	2	Piotrokow	3012	55
Orel	1860	34	Plock	2354	43
Orenburg	242	4	Radom	2223	40
Pensa	1693	31	Sjedletz	2025	37
Perm	360	6	Ssuwalki	2336	42
Podolien	2548	46	Warschau	3620	66
Poltawa	2213	40	Polen	2575	47

Grossfürstenthum Finnland [1]).

Läne.	Areal in Q.-Werst	Areal in g. Q.-M	Areal in Q.-Kil.	Bevölkerung 1871 total.	auf 1 Q.-M.	auf 1 Q.-K.
Nyland	10316	213,21	11740	171162	803	15
Abo-Björneborg	21495	444,25	24462	300128	676	12
Tawastehus	19321	399,32	21988	190245	475	9
Wiborg	31369	648,33	35699	281538	434	8
St.-Michel	20024	413,85	22788	157322	381	7
Kuopio	39156	809,27	44560	222321	274	5
Wasa	36420	752,71	41447	304094	404	7
Uleåborg	145897	3015,33	166034	182647	61	1
Summa	323998	6696,28	368717	1,809657	270	5

Russland. [1]) Die Begründung dieser Zahlen s. in Heft I, S. 30 ff. Wegen der neuen Zahlen für den Kaukasus und Central-Asien ist unter Asien nachzusehen.

Finnland. [1]) Die durchweg neuen Zahlen dieser Tabelle geben wir nach der neuesten uns zugänglichen Quelle: Statistisk Handbok för Finland, utarbetad af K. E. F. Ignatius. Helsingfors 1872. Leider fehlt bei Aufführung der Areale S. 212 jede nähere Angabe sowohl über die Quelle der neuen Zahlen, als darüber, welche Flächen dieselben umfassen. Auch ist der dabei gebrauchte Reductionsfactor (323998 Q.-Werst = 6723,48 geogr. Q.-Mln.) ein uns unbekannter, so

II. Asien.

Eroberung des Küstengebietes von Nedjd durch die Türken. Im Jahre 1871 haben die Türken im Persischen Golf die bisher dem Wahabiterreich Nedjd gehörenden Städte Katif, Daman, Hofuf, Elburdsch (Mubarras?), den befestigten Hafen Adschir und das ganze Land Hasa erobert [1]), dazu auch, wie es scheint, die Insel Bahrein, die sich kurz vorher von Oman losgerissen und unter Führung des Scheichs Mohammed el Kalif unabhängig gemacht hatte [2]).

Veränderungen in der Verwaltung von Transbaikalien. Durch Kais. Ukas vom 31. Mai (12. Juni) 1872 ist die Reorganisation des Transbaikal'schen Kosakencorps sanctionirt worden, wodurch dasselbe den gewöhnlichen Verwaltungs- und Justizbehörden unterstellt wird. Die Provinz Transbaikal wurde in drei Kreise getheilt, deren Verwaltung in den Städten Troïtsko-Savsk, Nertschinsk und der zum Rang einer Stadt erhobenen Stanitza Akscha centralisirt wird. Die Kanzlei des Ataman locum tenens sowie die übrigen Behörden des Kosakencorps sind aufgehoben [3]).

Das südöstliche Ufer des Kaspischen Meeres vorübergehend von den Russen besetzt. Im Jahre 1872 haben die Russen beim Aul Tschikischliar, 14 Werst von der Mündung des Atrek, ein Fort gebaut und besetzt, nach Beendigung des Chiwesischen Feldzugs aber wieder aufgegeben [4]).

Neue Grenze zwischen Chiwa und Russland. Der Feldzug Russlands gegen Chiwa, der zur Einnahme der Hauptstadt Chiwa am 10. Juni 1873 führte, soll seinen Abschluss nach Mittheilungen der Turkistanischen Zeitung in einem Friedensvertrag mit nachfolgenden Haupt-Bedingungen gefunden haben: Chiwa zahlt eine Contribution von 2 Millionen Rubel binnen 7 Jahren. Alle Besitzungen Chiwa's am rechten Ufer des Amu-Darja und das Delta dieses Flusses bis zum Nebenarm Taldyk werden dem Russischen Reiche einverleibt. Von der Mündung dieses Armes zieht sich die Grenze bis zum Kap Urgu hin und dann am Südabhang des Ust-Urt entlang bis zum Usboi, dem alten Bett des Amu-Darja. Zum Chef des an Russland abgetretenen Amu-Darja-Gebietes ist mit den Machtbefugnissen eines Gouverneurs Artillerie-Oberst Iwanow ernannt. Ein Russisches Fort, Petro-Alexandrowsk, wurde am rechten Ufer des Amu-Darja zu bauen begonnen. Chiwa tritt zu Russland in das Verhältniss eines Vasallenstaates [5]). — Die Aufnahmen der Russen sollen eine östlichere Lage des Amu-Darja als auf den bisherigen Karten ergeben haben, so dass sich jetzt die Grösse des von Chiwa an Russland fallenden Gebietes noch nicht bestimmen lässt.

Vereinbarung zwischen Russland und England über die Nordgrenze von Afghanistan. Durch amtliche Correspondenz zwischen den Cabinetten von London und St. Petersburg, insbesondere durch die Depesche Lord Granville's vom 17. Oktober 1872 und Fürst Gortschakow's vom 31. Januar 1873 haben sich beide Mächte über die Nordgrenze von Afghanistan dahin geeinigt, dass als noch zu Afghanistan gehörig betrachtet wird: 1. Badakschan mit dem von ihm abhängigen Bezirk Wachan vom Sirikul im Osten bis zur Confluenz des Flusses Koktscha mit dem Oxus (Amu-Darja), der die nördliche Grenze dieser Afghanischen Provinz ihrer ganzen Ausdehnung nach bildet. 2. Das Afghanische Turkistan, welches die Distrikte Kundus, Chulum und Balch umfasst und dessen Nordgrenze der Oxus auf seinem Laufe von der Einmündung des Koktscha ab bis zur Poststation Chodscha Sala incl., auf der Landstrasse von Buchara nach Balch, bildet. Unterhalb Chodscha Sala's hat der Emir von Afghanistan nichts auf dem linken Ufer des Oxus zu beanspruchen. 3. Die inneren Bezirke Achschi, Siripul, Meimene, Schibergan und Andschai, von denen der letztere die äusserste Afghanische Besitzung nach Nordwesten bildet, während die darüber hinaus liegende Wüste den unabhängigen Turkmenen-Stämmen gehört. 4. Die Westgrenze Afghanistan's zwischen den Gebieten von Herat und der Pers. Provinz Chorassan ist keiner Veränderung unterzogen worden [6]).

Die Unterdrückung der mohammedanischen Revolution in der Chinesischen Provinz Yünnan hat im Jahre 1872 bedeutende Fortschritte gemacht, gegen Ende 1872 wurde Talifu, die Hauptstadt der Rebellen (Panthay), von den Chinesen genommen [7]), und da am 25. Mai 1873 auch Momein in die Hände der Chinesen gefallen ist [8]), dürfte die Panthay-Revolution so gut wie beendet sein.

---

dass sich nicht mit Sicherheit unterscheiden lässt, welches die Originalzahlen sind. Wir haben die Angaben in Q.-Werst als solche betrachtet und nach dem in Heft I, S. 31 begründeten Verhältniss (1 Q.-Werst = 1,138020553 Q.-Kilom. = 0,02066743 geogr. Q.-Mln.) umgerechnet. Unsere früher ausgesprochene Vermuthung, dass die Zahlen alle See'n mit enthalten mit Ausnahme des finnischen Antheils am Ladogasee, finden wir durch eine Bemerkung in „Renseignements sur la population de Finlande" par C.-E.-F. Ignatius, Helsingfors 1869, S. 1, bestätigt. Letztere Schrift enthält aber natürlich noch die alten Zahlen. — Was die neuen betrifft, so sind fast alle ein wenig grösser als die alten, ferner berücksichtigen sie den Gebietsaustausch, welcher im Jahre 1870 in Folge kais. Decrets vom 2. November 1848 zwischen einzelnen Gouvernements stattgefunden hat. Näheres fehlt uns über diesen letztern; nur geht aus den Tabellen eine beträchtliche Vergrösserung von Tawastehus und eine entsprechende Verminderung von Åbo-Björneborg hervor. Der beträchtlichste Theil der Differenz zwischen alten und neuen Zahlen kommt auf Uleaborg (+ 228 geogr. Q.-Mln.). — Bei den vielfach sich widersprechenden Angaben über die Bevölkerung Finlands geben wir noch die folgende Tabelle, welche wir der Güte des Herrn Ignatius verdanken. Die letzte Zählung, welche jedoch nur die Lutheraner umfasst, fand 1865 statt. Auf Grund der Bewegung der Bevölkerung ergiebt sich unter Hinzunahme der Griech.-Orthodoxen und Römisch-Katholischen die folgende Übersicht:

	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.
Lutheraner . .	1.788603	1.694640	1.709610	1.732621	1.766880
Griech.-Orthod.	42242	41088	40945	41535	41947
Röm.-Kathol. .	830	830	830	830	830
Zusammen	1.831675	1.736558	1.751385	1.774986	1.809657

Asien. [1]) Dr. A. Zehme, der Wahabismus in Arabien seit 1819, Globus XXIII, 1873, Nr. 23, S. 360.

[2]) R. Brenner 1870, Reiseberichte an das Kaufmännische Directorium in St. Gallen, Triester Zeitung vom 16. September 1872.

[3]) Journal de St.-Pétersbourg, 5./17. August 1872.

[4]) Ebendaselbst, 5./17. Sept. 1872, 30. Juli/11. August 1873.

[5]) Deutscher Reichs-Anzeiger, 21. Oct. 1873; Journal de St.-Pétersbourg, 24. Oct. 1873.

[6]) Siehe Ausführlicheres in Geogr. Mittheil. 1873, Heft V, S. 161 ff.

[7]) Journal officiel de la République française, 7. Jan. 1873, u. A.

[8]) Allen's Indian Mail, 8. Juli 1873, Times &c.

Gegenwärtige Administrativ-Eintheilung von Japan. Bei der Umgestaltung der Regierungsform Japan's im Jahre 1871 wurde die bisherige Eintheilung in 9 grosse Distrikte (Kinai, Tokaido, Tosando, Hokurokudo, San-in-do, San-yodo, Nankaido, Saikaido und Hokkaido), die in 85 Schin oder Provinzen zerfielen, aufgehoben und eine neue Eintheilung in 3 Städte, 64 Kreise (Arrondissements), die Provinz der Liu-kiu-Inseln und die Kolonien von Hokkaido (Insel Jeso) vorgenommen. Die drei Städte, die unter je einem Gouverneur stehen, sind Tokio, Hauptstadt des Ostens (bis dahin Jedo genannt), Kioto, Hauptstadt des Westens, und Osaka. Die 64 Kreise, an deren Spitze Präfekten stehen sind: Kanagawa, Hiogo, Nagasaki, Niigata, Saitama, Iruma, Aschigara, Kisarazu, Inba, Nibari, Ibaraki, Guma, Totschiki, Utsuno miya, Nara, Sakar, Miye, Watarаye, Aitschi, Hama matsu, Schidznoka, Yamanaschi, Schiga, Gifu, Tsukuma, Nagano, Miyagi, Fukuschima, Iwamaye, Wakamatsu, Midzusawa, Iwate, Aomori, Yamagata, Oitama, Sakata, Akita, Tsuruga, Ischikawa, Nikawa, Kaschiwasaki, Aikawa, Toyuka, Totorri, Schimane, Hamada, Schikama, Hojio, Okayama, Ota, Hiroschima, Yamaguschi, Wakayama, Mioto, Ehimei, Kotschi, Fukuoka, Midzuma, Kokura, Oida, Imari, Schirakawa, Miyasaki, Kagoschima. Hokkaido, früher Jeso genannt, steht unter Verwaltung der Kolonial-Commission [ebenso wohl auch, obgleich diess nicht ausdrücklich bemerkt ist, die Kurilen, so weit sie zu Japan gehören, und der von 2448 Japanesischen Kolonisten bewohnte südlichste Theil der Insel Sachalin]. Die Liu-kiu-Inseln werden von einem Vice-König regiert, den der Kaiser von Japan ernennt [9]).

Einverleibung der Liu-kiu-Inseln in Japan. Der Archipel der Liu-kiu-Inseln zahlte schon unter seinem alten, vor 700 Jahren gestürzten Königshaus der Tensonschi Tribut an Japan; der Usurpator Tenpo, der sich als König Schun-ten-no nannte und dessen Nachkommen bis vor Kurzem die Herrschaft innehatten, verweigerte aber den Tribut und der Kaiser von Japan beauftragte den Fürsten von Satsuma 1509 mit der Exekution. Dieser führte den König als Gefangenen nach Japan, gab ihn nach 4 Jahren seinem Lande wieder, aber seitdem bildeten die Inseln einen Theil der Provinz Satsuma und zahlten dem Fürsten derselben regelmässig ihren Tribut. Im Jahre 1872 endlich wurden die Liu-kiu dem Japanischen Reiche als Provinz einverleibt und ihr König den Kronbeamten erster Klasse gleichgestellt. Es residiren dort Agenten des Japanischen Ministeriums des Äussern und die Einkünfte und Ausgaben werden vom Japanischen Finanzministerium controlirt. Die Hauptstadt heisst Schiuri, die ganze Inselgruppe zerfällt in drei Distrikte: Tschiusan, Sanuan and Sankoku [9]).

Errichtung des Chief Commissionership der Andamanen und Nikobaren. Als das Englische Kriegsschiff „Spiteful", Commander Morrell, am 27. März 1869 drei Inseln der Nikobaren-Gruppe, Nangkowri, Karmorta und Trincutt, in Besitz nahm, wurde schon die ganze Gruppe unter Oberst Man, den Commissioner for the Andaman Isles, gestellt. Im Jahre 1872 wurden sämmtliche Andamanen und Nikobaren zu einem Chief Commissionership unter dem Generalmajor Stewart als Chief Commissioner erhoben [10]).

Neue Arealberechnung Inner-Asiatischer Länder. In Heft I, S. 35, wurde eine Reihe von Areal-Bestimmungen Central-Asiatischer Länder publicirt, die Herr F. Hanemann auf Grund der Russischen „Karte Mittel-Asiens" des Kriegstopographischen Dépôt's in St. Petersburg (1:4.200000), Ausgabe von 1870, ausgeführt hatte. Durch neuere Aufnahmen, z. B. an der Südgrenze des Russischen Turkistan, durch Fedschenko's Forschungen in Kokan und südlich davon, durch die Feststellung der Nordgrenze von Afghanistan und dergl. mehr haben sich seitdem die Grenzen jener Central-Asiatischen Länder zum Theil wieder verändert. Am vollständigsten trägt die im Jahre 1872 corrigirte Ausgabe der genannten Russischen Generalstabskarte diesen Veränderungen Rechnung und F. Hanemann hat sie wiederum zu seiner neuen planimetrischen Ausmessung benutzt. Auf ihr ist das ganze Gebiet zwischen der neuen Afghanischen Nordgrenze einerseits, dem Russischen General-Gouvernement Turkistan und dem Lande Karategin andererseits, welches in der früheren Ausgabe zum Theil als zu Badachschan gehörig und als ein eigenes apokryphisches Land Bolor bildend dargestellt war, zu Buchara gezogen, auch liegt die Nordgrenze Buchara's in ihrem westlicheren Theile etwas nördlicher als in der früheren Ausgabe. Daher ergab sich eine beträchtliche Vergrösserung des Areals von Buchara. Ebenso hat Afghanistan durch die Hinzunahme von Badachschan, Wachan, Kundus, Maimene &c. bedeutend gewonnen, dagegen sind die Provinz Syr-Darja und der Seriafschan-Distrikt des Russischen Turkistan, das Chanat Kokan und Chiwa kleiner geworden, obwohl die Gebietsabtretung von Chiwa an Russland noch nicht berücksichtigt werden konnte. Der ganze Complex der ausgemessenen Länder hat um 132,6 Q.-Mln. zugenommen, was lediglich von der Erweiterung der Grenzen Buchara's nach Osten und der dadurch bedingten Einschränkung des Gebietes von Ost-Turkistan herrührt.

	G. Q.-Mln.	Q.-Kilom.
Russisches General-Gouvernement Turkistan	17289	952000
Provinz Syr-Darja	8649,85	476286
Seriafschan-Distrikt	526	28963
Provinz Semiretschensk [11])	6820	375500
Ili-Becken mit Kuldscha	1293,32	71225
Kokan	1329,66	76813
Karategin	391,10	21535
Chiwa [12])	2640,13	145373
Buchara	4104,03	225980
Merw [12])	3472,72	191218
Afghanistan [13])	13106,18	721664

Für die Turkmenen-Steppe mit der Wüste Ust-Urt, für Kafiristan, Persien und Beludschistan sind die in Heft I, S. 35, publicirten Arealzahlen unverändert geblieben.

[9]) Notice sur l'Empire du Japon et sur sa participation à l'Exposition universelle de Vienne, 1873, publiée par la Commission impériale japonaise. Yokohama 1873.

[10]) Allen's Indian Mail, 9. September 1872.

[11]) Ohne den Antheil am Balchasch-See (211,02 geogr. Q.-Mln. = 11621 Q.-Kilom.), aber mit den übrigen See'n, wie Issik-kul, Sassik-kul &c.

[12]) Als Westgrenze ist der 56. Meridian östlich von Paris genommen.

[13]) Mit Herat, Maimene, Kundus, Badachschan und Wachan, aber ohne die an Persien gefallenen Theile von Seistan und Kohistan.

Asiatische Türkei [1]).

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometern.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
1. Unmittelbare Provinzen	34989,1	1.926601,60	13.171315	376	7
Constantinopel (Asiatischer Theil des Polizeibezirks) .	232,5	12802,13	796000	3424	62
Brussa	1358,3	74791,95	1.030244	758	14
Aidin	938,7	51687,36	1.040570	1109	20
Inseln des Weissen Meeres .	264,2	14547,62	431197	1632	30
Cypern	173,2	9536,90	135000	779	14
Kastamuni	974,5	53658,81	772010	792	14
Angora	1260,0	69379,26	514080	408	7
Konia	1884,5	103766,08	755045	401	7
Adana	671,0	36947,21	335520	500	9
Trapezunt	676,6	37255,56	938140	1387	25
Siwas	1167,3	64274,93	571808	490	9
Erzerum	2401,3	132222,56	792104	330	6
Diarbekir	1770,7	97499,89	708288	400	7
Bagdad	4400,0	242276,79	2.000000	455	8
Aleppo	1917,1	105561,10	535714	279	5
Syrien	3109,7	171229,12	518750	167	3
Hedschas und Jemen [2]) . .	10312,5	567836,24	1.134375	110	2
Hedjer [3])	1477,0	81327,91	162470	110	2
2. Privilegirtes Beylik Sissan (Insel Samos) . .	10,0	550,63	15000	1500	27
Asiatische Türkei . .	34999,1	1.927152,23	13.186315	377	7

Asiatisches Russland.

Abtheilungen.	Areal mit inneren Gewässern in Q.-Werst.	Areal mit inneren Gewässern in geogr. Q.-Meilen.	Areal mit inneren Gewässern in Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
1. Kaukasien . . .	386390	7985,7	439715	4.893332	613	11
2. Sibirien . . .	10.737153	221912	12.219100	3.327627	15	0,3
3. Central-Asien .	2.399258	49587	2.730404	2.740583	55	1
Summa . .	13.522801	279484,7	15.389219	10.961542	39	0,7

1. Kaukasien [1]).

Gouvernements und Kreise.	Quadrat-Werst.	Areal in geogr. Q.-M.	Quadrat-Kilom.	Bevölkerung 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
1. Gouvern. Stawropol	62299,0	1287,56	70896,80	437118	339	6
Kreis Stawropol . . .	13231,1	273,45	15056,98	180346	660	12
„ Pjatigorsk . . .	10356,4	214,04	11785,66	89708	423	8
„ Nowogrigorjewsk .	11646,7	240,71	13254,19	82732	344	6
„ der Nomaden . .	27064,8	559,36	30799,99	84332	151	3
2. Kuban'scher Landstrich . . .	82105,3	1696,90	93436,25	672224	396	7
Kreis Jeisk [2])	15839,0	327,35	18024,84	137610	420	8
„ Temrjuk [3]) . . .	13752,5	284,23	15650,53	113372	399	7
„ Jekaterinodar . .	9785,2	202,23	11135,37	125655	621	11
„ Batalpaschinsk . .	24032,9	496,70	27349,74	159749	322	6
„ Maikop	18695,7	386,39	21275,75	135838	352	6
3. Ter'scher Landstrich	51728,6	1069,10	58867,76	485237	454	8
Bezirk Georgiewsk . .	19287,8	398,63	21949,73	121031	304	6
„ Wladikawkas (mit der Stadt Mosdok)	9501,9	196,38	10813,25	136369	694	13
„ Grosnaja . . .	7638,8	157,87	8692,78	108713	689	13
„ Argun	2471,1	51,07	2812,06	22289	436	8
„ Kisljar	6648,0	137,40	7565,64	30279	220	4
„ Chassan-jurt . .	4791,4	99,03	5452,88	46972	474	9
„ Weden	1389,8	28,72	1581,41	19584	682	12
4. Daghestan . . .	25122,9	519,22	28589,78	448299	863	16
Stadt Derbent / Bezirk um die Stadt .	241,8	5,00	275,32	15250 / 2480	3546	64
„ Temir-Chan-Schura	5358,9	110,75	6098,32	66834	604	11
„ Gunib	3258,8	67,35	3708,49	46578	692	13
„ Kasikumuch . .	1820,7	37,63	2072,02	34664	921	17
„ Audi	3053,1	63,10	3474,47	35781	567	10
„ Awar	1335,2	27,60	1519,74	30545	1107	20
„ Katach-Tabassaran	2569,5	53,10	2923,84	42080	792	14
„ Dargin	1447,2	29,91	1646,93	63951	2138	39
„ Kjurin	2813,6	58,15	3201,91	58958	1014	18
„ Ssamur	3224,1	66,63	3668,84	51178	768	14
Sakatal'scher Bezirk . .	3497,4	72,28	3979,95	56802	786	14
5. Gouvernement Tiflis	35460,5	732,88	40354,51	606584	828	15
Kreis Tiflis	9322,8	192,68	10609,52	176926	918	20
„ Ssignach	4545,2	93,94	5172,81	83714	891	16
„ Telaw	7043,1	145,56	8014,96	85288	586	11
„ Gori	5989,5	123,79	6816,24	123665	999	18
„ Duschet	3776,7	78,05	4297,66	54803	702	13
„ Achalzich [4]) . . .	4783,7	98,86	5443,92	82188	831	15
6. Gouvernement Baku	34286,8	708,61	39018,13	513560	725	13
Kreis Baku	3457,1	71,45	3934,24	58748	822	15
„ Schemacha . . .	5768,3	119,22	6564,60	112563	944	17
„ Kuba [5])	6300,7	130,22	7170,29	152869	1174	21
„ Lenkoran [6]) . . .	4731,0	97,78	5384,05	85401	873	16
„ Dschebal . . .	9837,5	203,31	11194,84	37454	184	3
„ Göktschai . . .	4156,0	85,91	4730,45	56856	662	12
Saljany (im Kr. Dschebat)	—	—	—	9669	—	—
Inseln	34,8	0,72	39,65	—	—	—
7. Gouvernem. Eriwan	24071,8	497,49	27393,24	452001	909	17
Kreis Eriwan	2865,0	59,21	3260,28	80701	1363	25
„ Nachitschewan . .	5714,7	118,11	6503,48	88205	747	14
„ Alexandropol . .	3405,0	70,37	3874,77	94370	1341	24
„ Nowobajaset [7]) . .	5372,3	111,03	6113,68	65424	589	11
„ Etschmiadsin . .	6714,6	138,77	7641,08	119131	858	16
Stadtbezirk Ordubad .	—	—	—	4170	—	—
8. Gouvernem. Kutais	18295,3	378,13	20820,94	605691	1602	29
Kreis Kutais	2963,4	61,25	3372,60	136923	2235	41
„ Osurgety	1928,5	39,86	2194,81	59554	1494	27
„ Scharopan . . .	2682,6	55,44	3052,69	117596	2121	39
„ Ratschin	4635,3	95,80	5275,03	50904	531	10
„ Sugdidi	2575,5	53,23	2931,00	92927	1746	32
„ Ssenaki	1477,5	30,54	1681,02	96799	3170	58
„ Letschgum . . .	2032,5	42,01	2313,19	47962	1142	21
Hafenstadt Poti . . .	—	—	—	3026	—	—

Asiatische Türkei. [1]) Areal und Bevölkerung für 1871 auf Grund der neuen Provinzialeintheilung nach der Tabelle des Major zur Helle, s. Europäische Türkei, S. 31, Anmerk. 1.

[2]) Die Arealzahl 10312,5 lehrt, dass hier unter Hedschas und Jemen das ganze Arabische Küstenland am Rothen Meere verstanden ist, denn das Peträische Arabien, Hedschas und das Gebiet von Mecca südlich bis zum Grenzort Lith (20° N. Br.), also das unbestrittene Türkische Gebiet, haben nur etwa 6400 Q.-Mln., die südlich anstossenden, von den Türken in den letzten Jahren bekämpften und wohl nur zum Theil occupirten Landschaften einschliesslich Assir ca. 2000, Jemen ebenfalls ca. 2000 geogr. Q.-Mln.

[3]) Das Hedjd der Original-Publikation scheint uns nichts Anderes bedeuten zu können als Hedjer oder El-Hasa, d. h. der 1871 von den Türken eroberte Theil des Gebietes von Nedjd (s. oben unter den Gebietsveränderungen), was auch mit der Arealzahl stimmt.

Kaukasien. [1]) Nach einem uns gütigst überschickten Sonderabdruck einer Tabelle, die vom Kaukasischen Statistischen Comité für die „Iswestija" der Kaukasischen Sektion der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft (Bd. II, Nr. 1) ausgearbeitet worden ist. Indem wir die Q.-Werst als das Originalmaass betrachteten, reducirten wir dieselben in geogr. Q.-Mln. nach dem Werth: 1 Q.-Werst = 0,02066743 geogr. Q.-Mln. (s. Heft 1, S. 31), und erhielten dadurch fast durchweg kleine Abweichungen von den Q.-Meilen-Zahlen und öfters auch von den Dichtigkeitszahlen des Originals.

[2]) Einschl. 178,5 Q.-Werst = 3,69 geogr. Q.-Mln. Binnengewässer.

[3]) Einschl. 544,3 Q.-Werst = 11,25 geogr. Q.-Mln. Binnengewässer.

[4]) Einschliesslich 85,5 Q.-Werst = 1,77 geogr. Q.-M. Binnengewässer.

[5]) Einschliesslich 10,0 Q.-Werst = 0,21 geogr. Q.-M. Binnengewässer.

[6]) Einschliesslich 28,5 Q.-Werst = 0,59 geogr. Q.-M. Binnengewässer.

[7]) Einschl. 1204,2 Q.-Werst = 24,89 geogr. Q.-M. Binnengewässer.

Gouvernements u. Kreise.	Areal in Quadrat-Werst.	Areal in geogr. Q.-M.	Areal in Quadrat-Kilom.	Bevölkerung 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
9. Gouvernem. Elisabethopol . . .	38449,6	794,65	43755,74	529412	666	12
Kreis Elisabethopol . .	11097,0	229,38	12628,68	95288	415	8
„ Nucha	6190,5	127,94	7044,75	138955	1086	20
„ Schuscha . . .	6617,3	136,76	7530,40	117960	863	16
„ Sangesur . . .	7371,1	152,34	8388,28	87151	572	10
„ Kasach	7173,7	148,26	8163,63	90058	607	11
10. Militärbezirk (Otdiel) Suchum . . .	6427,8	132,85	7315,11	70701	532	10
Stadt Suchum				1161		
Bezirk Otschemtschiry .	6427,8	132,85	7315,11	38458	532	10
„ Pitzunda				31082		
11. Tschernomor'scher Bezirk	4645,8	96,02	5287,14	15703	164	3
Stadt Noworossiisk				1881		
„ Anapa				5037		
Gebiete unter Verwaltung der Kolonien am Ufer des Schwarzen Meeres	4645,8	96,02	5287,14	8785	164	3
Kaukasien [8]) . . .	386390,1	7985,69	439715,31	4 8[illegible]332	613	11

2. Sibirien.

Areal und Bevölkerung für 1867 siehe in Heft I, S. 36. Zu einer bedeutend höheren Gesammtsumme für Sibirien und das Russische Central-Asien kommt Oberst Wenjukow in der statistischen Übersicht der Nationalitäten auf seiner „Ethnographischen Karte des Asiatischen Russlands", St.-Petersburg 1873:

Russen . .	5.265000	Kalmücken	23800	Tadschik,	
Finnen-		Chinesen u.		Galtscha	215000
Sojoten .	8000	Mandschu	14000	Jukagiren .	1600
Wogulen .	5220	Koreaner	3500	Korjäken .	5250
Samojeden	5700	Türken:		Tschuktschen	12000
Ostjaken .	32200	Tataren .	84000	Kamtschadalen	4360
Mongolen:		Usbeken .	155000	Giljaken .	3000
Tungusen .	19700	Kirgisen .	1.450000	Ainos . .	2500
Burjäten .	260000	Jakuten .	210000	Summa	7.780730

Dichtigkeit der Bevölkerung in den Provinzen und Kreisen Sibiriens:

Provinzen, Kreise.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.	Provinzen, Kreise.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
1. Küstenprovinz [9])	1	0,02	2. Amur-Provinz .	4	0,07
Petropawlowsk, Gishiginsk . . .	0,5	0,01	3. Provinz Jakutsk	3	0,06
Ochotsk	1	0,02	Koliimsk	0,4	0,01
Udsk, Nicolajewsk . . .	4	0,07	Werchojansk . . .	0,9	0,02
			Wiljuisk	3	0,06
Sofiisk, Ussurii	4	0,07	Jakutsk	8	0,1
			Olekminsk	2	0,04

Provinzen, Kreise.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.	Provinzen, Kreise.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
4. Provinz Transbaikalien . .	42	0,8	Minussinsk . . .	45	0,8
Nertschinsk, Tschita	24	0,4	Turuchansk	0,2	0,004
Bargusinsk, Werchne-Udinsk, Selenginsk .	51	0,9	7. Gouvern. Tomsk	50	0,9
			Tomsk	31	0,6
			Barnaul	74	1,3
			Biisk	52	0,9
			Kainsk	70	1,3
5. Gouvern. Irkutsk	29	0,5	Kusnezk	58	1,05
Irkutsk	81	1,5	Mariinsk	46	0,8
Wercholensk . . .	46	0,8	8. Gouvern. Tobolsk	41	0,7
Balagansk	159	2,9	Tobolsk	48	0,9
Nischne-Udinsk . .	19	0,3	Beresow	2	0,04
Kirensk	5	0,09	Ischim	288	5,2
6. Gouvernem. Jenisseisk . . .	8	0,1	Jalutorowsk . . .	400	7,3
			Kurgan	458	8,3
Atschinsk	72	1,3	Omsk	120	2,2
Jenisseisk	5	0,09	Tara	70	1,3
Kansk	36	0,7	Tjumen	263	4,8
Krassnojarsk . . .	194	3,5	Turinsk	35	0,6

3. Russisches Central-Asien.

Areal und Bevölkerung der Provinzen und Kreise der Kirgisen-Steppen und des General-Gouvernements Turkistan siehe in Heft I, S. 37, eine neue Arealzahl für die Provinz Syr-Darja oben Seite 35. Dichtigkeit der Bevölkerung:

A. Kirgisen-Steppen [10]).

Provinzen, Kreise.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Q.-K.	Provinzen, Kreise.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Q.-K.
1. Prov. Akmollinsk	19	0,3	3. Provinz Turgaï	43	0,8
Akmollinsk . . .	12	0,2	Turgaï	23	0,4
Koktschetaw . . .	27	0,5	Ilesk	75	1,4
Omsk	40	0,7	Irgisk	35	0,6
Petropawlowsk . .	41	0,7	Nicolajewsk . . .	69	1,3
2. Prov. Semipalatinsk	33	0,6	4. Provinz Uralsk .	87	1,6
Semipalatinsk . . .	40	0,7	Uralsk, Gurjew	48	0,9
Karkaralinsk . . .	21	0,4	Kalmikowsk, Embinsk . . .	112	2
Kokbekty	49	0,9			
Pawlodar	33	0,6			

B. General-Gouvernement Turkistan [11]).

1. Prov. Syr-Darja	94	1,7	2. Provinz Semiretschensk . . .	80	1,4
Taschkent	280	5,1	Kopal	54	1
Aulie-ata	76	1,4	Wiernoje	134	2,4
Dshisach	138	2,5	Issik-kul	87	1,6
Kasaly	34	0,6	Sergiopol	64	1,2
Perowsky	52	0,9	Tokmak	66	1,2
Chodschent	543	9,8	3. Kuldscha	89	1,6
Tschemkent	57	1			

[8]) Einschl. 2051,0 Q.-Werst = 42,39 geogr. Q.-M. Binnengewässer.

Sibirien. [9]) Für die Insel Sachalin finden wir bei Wenjukow (On the Island of Saghalin, Journal of the R. Geogr. Society of London, Vol. XLII, 1872, p. 381 ff.) eine Bevölkerung von 13000 Seelen angegeben, nämlich 3000 Russen, 3000 Giljaken, 3000 Ainos, 400 Orokaps, 3500 Japanesen, 100 Chinesen, jedoch sind diese Schätzungen sehr unsicher. Bei einem Areal (nach Schweitzer) von 1155,2 geogr. Q.-Mln. betrüge demnach die Volksdichtigkeit der Insel 11 auf 1 Q.-M. oder 0,2 auf 1 Q.-Kilometer.

Russisches Central-Asien. [10]) Oberst A. Tillo kam zu wesentlich anderen Resultaten als das Statistische Central-Comité in dem Statistischen Jahrbuch des Russischen Reiches (Bd. II, St. Petersburg 1871), dem die Zahlen in Heft 1 entnommen sind. Er liess eine Zählung im Kreis Nicolajewsk der Provinz Turgaï ausführen und wendete die hieraus gewonnene Durchschnittszahl der Bewohner eines Zeltes auf die bekannten Zahlen der Zelte in den übrigen Distrikten an. Es fand sich, dass im Distrikt Nicolajewsk 89396 Personen (nach dem Statistischen Jahrbuch 168800) in 17510 Zelten leben, oder durchschnittlich 5,1 in einem Zelt. Die Provinz Turgaï hätte demnach in 56797 Zelten 289930 Bewohner (nach dem Statistischen Jahrbuch 443180), die Provinz Uralsk in 61767 Zelten 315454 Bewohner (319610 nach dem Statistischen Jahrbuch), die Horde Bukcewskaja in 40000 Zelten 203800 Seelen, die ganze Orenburgische Steppe 605384. (Journal de St.-Pétersbourg, 7./19. April 1873.)

[11]) N. A. Majew, Jahrbuch, Materialien zur Statistik von Turkistan, herausgegeben vom Turkistanischen Statistischen Bureau, Lieferung 1. 1872 (Auszüge daraus in C. Röttger's Russischer Revue, 1. Jahrgang

Arabien.

Nach Engelhardt's Berechnung beträgt der Flächeninhalt von ganz Arabien, mit Einschluss der Sinai-Halbinsel und der Syrischen Wüste, aber ohne die von Oman an Persien zurückgegebenen Inseln des Persischen Golfes, 57326,4 geogr. Q.-Mln. = 3.156558 Q.-Kilometer und die Bevölkerung mag etwa 5.000000 betragen, wonach durchschnittlich 87 auf 1 Q.-Meile, $1^1/_2$ auf 1 Q.-Kilometer kommen. Das von Engelhardt zu 9112,5 geogr. Q.-Mln. berechnete Türkische Gebiet am Rothen Meer wird von Major zur Helle (s. oben unter „Türkei") zu 10312,5 Q.-Mln. angegeben. Dieses Areal schliesst offenbar ganz Jemen ein, denn legt man die Grenzen zu Grunde, wie sie in Palgrave's Reisewerk gezogen sind, so erhält man für Hedschas mit der Sinai-Halbinsel und Hedud 6487, für Assir 2110, für Jemen 2000, zusammen 10597 geogr. Q.-Mln. Unter Annahme einer Volksdichtigkeit von 110 auf 1 Q.-M. ist in Major zur Helle's Übersicht die Bewohnerzahl von Hedschas und Jemen mit 1.134375 angesetzt; die Dichtigkeit ist aber in verschiedenen Theilen sehr verschieden, für die Sinai-Halbinsel schätzte v. Rüppell die Bevölkerung auf 7000, es kämen dort also nur etwa 7 Menschen auf 1 Q.-M., für Jemen incl. Assir muss man dagegen den vorhandenen Schätzungen für einzelne Landschaften entsprechend (Assir 400000, Wadi Bischeh 45000, Wadi Sobeih 32000, Nedschan 80000, Lahdsch 12000) ziemlich 1 Million Bewohner annehmen, also etwa 240 auf 1 Q.-Meile oder 4 auf 1 Q.-Kilometer. El-Hasa oder das neue Türkische Gebiet am Persischen Golf wird von Major zur Helle mit 1477 geogr. Q.-Mln. und 162470 Bewohnern (110 auf 1 Q.-Meile wie Hedschas und Jemen) aufgeführt. Für das Sultanat Oman in seinem jetzigen Bestand, d. h. nach Abfall von Bahrein und den Besitzungen an der Persischen Küste, hat Richard Brenner nach Angaben des „wohlunterrichteten" Sekretärs im Britischen Consulat zu Maskat Einwohnerzahlen der 9 Landschaften publicirt [1]), die mit Arealzahlen, die nach Palgrave's Karte von Herrn Hanemann in der Perthes'schen Anstalt berechnet sind, hier folgen.

Landschaften.	Areal in geogr. Q.-M.	Areal in Q.-Kilometern.	Zahl der Städte und Ortschaften.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Katâr	790	43500	35	100000	127	2
Scharjeh	157	8645	30	80000	510	9
Ras-el-Djebel } Kalhat }	65	3579	20 40	18000 60000	1200	22
Battna	240	13215	75	650000	2708	49
Djebel Akdar mit Maskat	618	34029	65	500000	809	15
Dorrha	311	17125	30	30000	96	2
Sûr	199	10958	30	70000	352	6
Dschailan	1442	79401	40	90000	62	1
Oman	3822	210450	365	1.598000	418	8

Für das Wahabiten-Reich bleiben nach Abzug von El-Hasa ca. 1.133000 Bewohner auf 9500 geogr. Q.-Mln. = 523098 Q.-Kilometer [2]), durchschnittlich 120 auf 1 Q.-Meile oder 2 auf 1 Q.-Kilometer. Djebel Schammar hat nach Guarmani [3]) 75000 Bewohner, etwa 100 auf 1 Q.-Meile, die Oase Djauf nordwestlich von Djebel Schammar nach Palgrave 26- bis 28000 Bewohner, etwa 470 auf 1 Q.-Meile.

Die bisher genannten Gebiete hätten somit eine Gesammtbevölkerung von 4.130000, für die Südküste mit Hadramaut und die kleineren Oasen des Innern dürfen wir wohl kaum 1 Million annehmen, die Summe von 5 Millionen für ganz Arabien dürfte daher dem jetzigen Stand unserer Kenntniss entsprechen.

Per ien.

Nach Einverleibung von Seistan, den früher zu Afghanistan und Beludschistan gehörenden Theilen von Kohistan, dem westlichen Theil der Mekran-Küste und den von Oman zurückgegebenen Inseln und Küstenstrecken am Nordufer des Persischen Golfes hat Persien einen Flächeninhalt von 29912,5 geogr. Q.-Mln. = 1.647070 Q.-Kilometer (siehe Heft I, S. 35 und 38) und nach ziemlich übereinstimmenden neuesten Schätzungen [1]) ca. 5 Millionen Bewohner, durchschnittlich also 167 auf 1 geogr. Q.-M. oder 3 auf 1 Q.-Kilometer. Die Bevölkerung ist aber sehr ungleich vertheilt, wie aus folgenden annähernden Berechnungen ersichtlich ist.

Provinzen [2]).	Areal [3]) in geogr. Q.-M.	Areal [3]) in Q.-Kilom.	Bewohner [4]).	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Irak-Adschmi	6504	358129,15	—	—	—
ohne den Antheil an der Grossen Salzsteppe	5400	297339,70	1.000000	185	3
Chorassan mit Kohistan	5850	322118,07	—	—	—
ohne den Antheil an der Grossen Salzsteppe	4950	272561,40	855000[5]	173	3

1872, Heft I, S. 24 ff.), berechnet für Russisch-Turkistan 1.668800 Bewohner, wobei der Seriafschan-Distrikt (163185 Bewohner), nicht aber das Gebiet von Kuldscha eingerechnet ist:

1. Sesshafte Bevölkerung

im Kreis Taschkent (Usbeken, Sarten, Tadschik)	189000
in der Stadt Taschkent (Sarten, Russen &c.)	78100
im Kreis Chodschent (Tadschik, Usbeken)	66500
im Kreis Dshisach (Usbeken, Tadschik und Russen)	48000
im Kreis Tschemkent (Sarten)	25000
im Kreis Perowsky (Russen und Kirgis-Kaisaken)	3400
im Kreis Kasaly (Russen, Kirgis-Kaisaken u. A.)	1400
in den Städten von Semiretschensk (Russen, Kirgis-Kaisaken, Sarten)	14000
in den Kosaken-Stanitzen von Semiretschensk	14000
in den neuen Ansiedelungen von Semiretschensk (Russen)	1700
1. Sesshafte Bevölkerung	441100

2. Nomaden

Kirgis-Kaisaken	867000
Kara-Kirgisen	176000
Kalmücken	13000
Usbeken	5000
Turkmenen	3500
2. Nomaden	1.064500
3. Wandernde u. sesshafte Bevölkerung im Seriafschan-Distrikt	163185
Summa	1.668785

Schehr-i-Sebs hat nach Grebenkin (Iswestija der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft, Oktober 1872) 46650 Bewohner in 53 Dörfern.

Arabien. [1]) R. Brenner, Reisebriefe an das Kaufmännische Directorium in St. Gallen, Triester Zeitung, 21. September 1872.

[2]) Nach Palgrave hatte Nedschd bisher 1.219000 ansässige Bewohner und 76500 Beduinen. Das Areal wurde nach seiner Karte berechnet.

[3]) Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde, März 1865.

Persien. [1]) Siehe Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 60 und 61, die Angaben von Sheil, Mackenzie, Blaramberg &c., III, 1870, S. 56, die Schätzung von Thomson. Auch A. H. Mounsey, 1866—67 Englischer Gesandtschafts-Sekretär in Teheran, nimmt die Bevölkerung Persiens zu 5 Millionen an, indem er die Bevölkerung der Städte gleich Thomson zu 1 Million, aber die Nomadenbevölkerung zu $1^1/_2$, die Dorfbewohner zu $2^1/_2$ Millionen ansetzt. Auf diese Einzelzahlen sowie auf seine Angabe über die Stärke einiger Nomadenstämme ist jedoch nicht viel Werth zu legen. (Mounsey, A journey through the Caucasus and the interior of Persia. London 1872. Vergl. Ocean Highways, März 1873, p. 384.) Dieselbe Zahl nimmt L. E. Polak an in seinem Weltausstellungsbericht „Persia." Wien 1873.

[2]) Nach der Provinzial-Eintheilung auf der Karte in Kiepert's Hand-Atlas, Ausgabe 1868.

[3]) Auf einer noch nicht publicirten Neuzeichnung für Stieler's Hand-Atlas planimetrisch berechnet, unter Annahme des von F. Hanemann 1872 auf der Russischen Generalstabskarte von Mittel-Asien ausgemessenen Gesammtareals von Persien (siehe Heft 1, S. 35 und 38).

[4]) Nach den Angaben in dem Russischen „Militärstatistischen Sbornik", Bd. III, bearbeitet vom General-Major Obrutschew. St. Petersburg 1868.

[5]) Nach General Blaramberg, Statistische Übersicht von Persien 1841. St. Petersburg 1853. Der Militärstatistische Sbornik giebt die abgerundete Zahl 800000.

Provinzen.	Areal in geogr. Q.-M.	Areal in Q.-Kilom.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Kirman ohne Laristan	3562	196134,08	300000	84	1,5
Asterabad	265	14591,67	80000	300	5
Masenderan	492	27090,95	300000	610	11
Gilan	200	11012,58	150000[6]	750	14
Aderbeidschan	1904	104839,78			
Ardilan	1175	64698,92	2.000000	528	10
Luristan	710	39094,67			
Chusistan	1843	101480,93			
Farsistan	2500	137657,27	1.000000	200	3,6
Laristan	1080	59467,94			
Seistan und die im Südosten neu erworbenen Gebiete [7])	3828	210780,81	?	?	?

Afghanistan.

Bis zu der Nordgrenze, welche die Vereinbarungen zwischen England und Russland gezogen haben (siehe oben Seite 34), also mit Einschluss von Wachan, Badachschan, Kundus, Chulum, Balch, Maimene und Herat, aber mit Ausschluss des an Persien abgetretenen Theiles von Seistan hat Afghanistan ein Areal von 13106 geogr. Q.-Mln. = 721664 Q.-Kilometer und eine Bevölkerung von ca. 4 Millionen, etwa 300 Menschen auf 1 geogr. Q.-Meile, 5 auf 1 Q.-Kilometer [1]).

Kafiristan.

Für das unabhängige Kafiristan ergab unsere Arealberechnung (siehe Seite 35 von Heft I) 938,7 geogr. Q.-Mln. = 51687 Q.-Kilometer, bezüglich der Bevölkerung, für welche wir nicht einmal eine Schätzung beibringen konnten, die wir vielmehr aufs Gerathewohl zu 300000 ansetzten, findet man bei General-Major Obrutschew (Militärstatistischer Sbornik, 3. Bd., S. 40) spezielle Angaben für die einzelnen Landschaften [1]) mit der Summe von 1 Million. Ziemlich dieselbe Summe erhält man auch, wenn man die durchschnittliche Volksdichtigkeit des Kaschmir-Gebietes für Kafiristan annimmt. Danach kommen ca. 1065 Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile, 19 auf 1 Q.-Kilometer.

Beludschistan.

Nach Abzug der an Persien gefallenen westlichen Grenzgebiete beträgt der Flächeninhalt Beludschistan's nach der neuesten Berechnung (siehe Heft I, S. 35 und 38) 5021,8 geogr. Q.-Mln. = 276515 Q.-Kilometer. Die Bewohnerzahl schätzte Dieterici (Geogr. Mittheil. 1859, S. 7) unter Annahme eines Dichtigkeitsverhältnisses von 250 auf 1 Q.-Meile und eines Flächeninhalts von 7800 geogr. Q.-Mln. auf 2 Millionen, welche Zahl auch in Heft I der „Bevölkerung der Erde" noch beibehalten ist. Bei einem Areal von 5021,8 Q.-Meilen würde dasselbe Dichtigkeitsverhältniss nur etwa 1¼ Millionen Bewohner ergeben. General-Major Obrutschew (Militärstatistischer Sbornik, 3. Bd., S. 68) aber schätzt unter Beibringung spezieller Zahlen für viele Stämme die Gesammtbevölkerung auf nur 1 Million, was etwa 200 auf 1 geogr. Q.-Meile, 4 auf 1 Q.-Kilometer ergiebt [1]).

Turkmenen-Gebiet.

Mit der Begrenzung durch den Atrek im Süden, das Kaspische Meer im Westen, den 56. Meridian östlich von Paris im Osten und eine gerade Linie im Norden, die von dem Punkte, wo die Grenze zwischen den Provinzen Turgai und Uralsk den Aral-See trifft, in südwestlicher Richtung nach dem innersten Punkte des Mertwi Kultuk am Kaspischen Meere geht (45° N. Br.), ergab unsere Arealberechnung für dieses Gebiet 6781,5 geogr. Q.-Mln. = 373411 Q.-Kilometer (siehe Heft I, S. 35) und für das Gebiet von Merw westlich zum 56. Meridian östlich von Paris erhielten wir 4295,4 geogr. Q.-Mln. = 236517 Q.-Kilometer, für beide unabhängige Turkmenen-Gebiete demnach 11076,9 geographische Q.-Mln. = 609928 Q.-Kilometer.

Die Gesammtzahl der Turkmenen wurde bisher zu 930000 angenommen [1]) oder nach Vámbéry zu 982500 [2]), ale selbst schätzen ihre Stärke sogar auf 1.750000 [3]), einestheils gehen aber davon 212400 ab, welche nach offiziellen Persischen Angaben vom Jahre 1855 auf Persischem Gebiete leben [3]), sowie 10- bis 15000, die im Gebiete von Chiwa nomadisiren, anderntheils erscheinen die Zahlen neueren speziellen Ermittelungen gegenüber sehr hoch. Die Jamud z. B., die in der ersteren Summe mit 135000, bei Vámbéry noch mit 60000 aufgeführt waren, werden von Melgunow [4]) nach offiziellen Persischen Quellen vom Jahre 1857 zu 8900 Zelten = 44500 Seelen und damit nahe übereinstimmend nach neueren Russischen Ermittelungen zu 8960 Zelten oder 44800

---

[6]) Nach Consul Mackenzie's Schätzung (Brugsch, Reise nach Persien, 1860); der Militärstatistische Sbornik hat 200000, was 1000 auf 1 geogr. Quadrat-Meile ergeben würde.

[7]) Das dichter bewohnte eigentliche Seistan an der Ostseite des Hamun-See's, nördlich bis zum Naisar oder Schilfbett, östlich bis zum alten Bett des Helmund vom „Band" oder Damm bei Kohak bis zur Mündung, südlich bis an einer Linie, welche die Hauptstadt Sekuha und alles vom Seistan-Kanal bewässerte Land einschliesst, beträgt nach Sir Frederick Goldsmid, der 1872 dort war (s. Geogr. Mittheil. 1873, Heft IV, S. 149 und 150), 947 Engl. = 44,84 geogr. Q.-Mln. = 2452,5 Q.-Kilometer und hat ca. 45000 Bewohner, also 1212 auf 1 geogr. Q.-M., 22 auf 1 Q.-Kilometer.

Afghanistan. [1]) Über das Areal siehe oben Seite 35. Schätzungen der Bewohnerzahl für die einzelnen Landschaften findet man im 3. Bd. des Russischen Militärstatistischen Sbornik, S. 40. Die Summen in dieser Zusammenstellung sind: Kabulistan 900000, Hasareh 195000, Chorassan mit Herat 1.654000, Seistan 280000, Kundus 400000, Chulum 300000, Balch 64000, Andchoi und Schibergan 60000, Aktsche 10000, Maimene 100000, zusammen 3.963000, wobei für Badachschan und Wachan keine Zahl beigebracht, dagegen der abgetretene Theil von Seistan nicht abgerechnet ist. Die Bevölkerung von Badachschan schätzt E. Schlagintweit (Geogr. Mittheil. 1873, Heft V, S. 165) auf 100000 bis 150000. Das Gebiet von Maimene, früher von Vámbéry zu 100000 Einwohnern geschätzt, wird neuerdings von ihm mit 300000 Bewohnern bedacht (Augsb. Allgem. Ztg., 13. Februar 1873), wonach dieses 224 geogr. Q.-Mln. oder 12300 Q.-Kilometer grosse Gebiet etwa 1340 Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile, 24 auf 1 Q.-Kilometer haben würde, doch ist ein bedeutender Theil seiner Bevölkerung in der Stadt Maimene, der man mindestens 60000 Einwohner giebt, concentrirt.

Kafiristan. [1]) Konar 100000, Kaschgar 60000, Badschour 50000, Nawasai 10000, Dir 100000, Bund der Osman-Cheilei 50000, Momend 75000, Ssebad 210000, Bunir 326000, Chaiber 100000.

Beludschistan. [1]) Am dichtesten scheint nach Major Ross (Proceedings of the R. Geogr. Society, Vol. XVI, 1871—72, S. 139) ein 8 geogr. Mln. breiter, durch Mekran von West nach Ost sich hinziehender, Kedj einschliessender Streifen zu sein, Kedj selbst mit 1,7 geogr. Q.-Mln. Gebiet hat z. B. 10000 Bewohner. Gering dagegen ist die Bevölkerungsdichtigkeit in Saharawan (etwa 70 auf 1 geogr. Q.-Meile), Dsh'halawan (etwa 32 auf 1 geogr. Q.-Meile), in Lus und an der Küste.

Turkmenen-Gebiet. [1]) General-Major Obrutschew im Russischen Militärstatistischen Sbornik, 3. Bd., S. 80:

Stämme.	Zelte.	Seelen.	Stämme.	Zelte.	Seelen.
Essen-Ili	23000	115000	Ssakar	2000	10000
Goklan	8000	40000	Al-Ili	3000	15000
Jamud	27000	135000	Kara-Daschli	1500	7500
Tekke	45000	225000	Ui und Aimak	1500	7500
Ersari	60000	300000	Amr-Ili	3000	15000
Ssarik	8000	40000	Summe	186000	930000
Ssalor	4000	20000			

[2]) Vámbéry, Reise in Mittel-Asien &c. 1863. Leipzig 1865. Die von ihm aufgeführten Stämme sind: die Tschaudor 12000 Zelte, Ersari 50000, Alieli 3000, Kara 1500, Salor 8000, Sarik 10000, Teke 60000, Göklen 12000, Jomut 40000 Zelte.

[3]) Dr. Häntzsche, Topographie und Statistik der Persischen Turkmanen, Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, August 1862.

[4]) Melgunow, das südliche Ufer des Kaspischen Meeres oder die Nordprovinzen Persiens. Leipzig 1868. Siehe die Zahlen für die Turkmenen-Stämme der Jamud, Goklan und Teke nebst ihren Unterabtheilungen, wie sie in diesem Buche aufgeführt werden, im Geogr. Jahrbuch, III, 1870, S. 54 ff.

Seelen angegeben [5]). Unter solchen Umständen gewinnt die Zahl, welche neuerdings Vámbéry (Augsb. Allg. Ztg., 13. Februar 1873) für die Turkmenen ausserhalb Persiens und Chiwa's anführt, nämlich 450000, an Wahrscheinlichkeit, zumal ein Theil der Turkmenen, welche im Sommer die Hyrkanische Steppe durchziehen, auf Persischem Gebiete überwintert und schon unter der Persischen Bevölkerung mit begriffen ist. Es würden hiernach im Turkmenen-Gebiet incl. Merw ca. 40 Menschen auf 1 geogr. Q.-Meile, 0,7 auf 1 Q.-Kilometer kommen, oder wenn man etwa die Hälfte des Gebietes als ganz unbenutzt ausschliesst, 80 auf 1 geogr. Q.-Meile, 1,5 auf 1 Q.-Kilometer.

Chiwa.

Das Areal des Chanates in seinem bisherigen Umfang, ohne Rücksicht auf die Landabtretung, die im Frieden mit Russland 1873 ausbedungen sein soll, beträgt nach unserer Ausmessung (s. oben S. 35) 2640,18 geogr. Q.-Mln. = 145373 Q.-Kilometer, das Areal des anbaufähigen Bodens, d. h. des Amu-Delta's von Pitnjak abwärts, indessen umfasst nach einem Artikel des wohlunterrichteten „Russischen Invaliden" [1]) nicht mehr als 260 geogr. Q.-Mln. = 14316 Q.-Kilometer, und zwar bilden kaum 100 Q.-Mln. den eigentlich produktiven Theil, weil das Land auf dem rechten Ufer des Flusses schwieriger zu bewässern und daher nur spärlich bewohnt ist.

Die Bevölkerung des Chanates, von Abbott zu 2.600000, von Fraser zu 1.500000, von Balbi zu 800000 angenommen, wird in demselben Artikel des „Russischen Invaliden" auf 340000 geschätzt und damit stimmt so ziemlich die Schätzung im 3. Bd. des Russischen Militärstatistischen Sbornik (S. 90), und zwar werden die Summen bei beiden Quellen in ihre ethnographischen Elemente aufgelöst [2]). Uns scheint diese geringe Zahl der Bewohner viel zuverlässiger als die früheren höheren Schätzungen, denn es kommen bei 260 Q.-Mln. nutzbaren Bodens immer noch 1300 Menschen auf 1 geogr. Q.-Meile., 24 auf 1 Q.-Kilom.

Buchara.

Nach seiner gegenwärtigen Begrenzung beläuft sich das Areal des Chanates auf 4104 geogr. Q.-Mln. = 225980 Q.-Kilometer (s. oben S. 35), wobei der Oxus bis zu seiner Quelle als Südgrenze, das Pamir-Plateau als Ostgrenze angenommen ist.

Die Bevölkerung schätzte Chanykow 1841, also vor den Gebietsverlusten an Russland, auf 2 bis $2\frac{1}{2}$ Millionen, Fraser auf $2\frac{1}{2}$ Millionen, ebenso Vámbéry (1863); nach Abgabe des Serafschan-Thales &c. an Russland wird sie im Russischen Militärstatistischen Sbornik (3. Bd., S. 108) auf ca. 2 Millionen geschätzt. Die letztere Zahl ergab bei dem damaligen Umfang des Chanates von 3589 Q.-Mln. 557 Bewohner auf 1 geogr. Q.-M. oder 10 auf 1 Q.-Kilom. Wendet man dieses Verhältniss auf den jetzigen Flächeninhalt von 4104 Q.-Mln. an, so resultirt eine Bevölkerung von 2.286000 Seelen.

Kokan.

Areal 1329,66 geogr. Q.-Mln. = 76813 Q.-Kilometer (s. oben S. 35), Bevölkerung nach Fedschenko (1871) 800000 [1]), demnach ca. 600 Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile oder 11 auf 1 Q.-Kilometer.

Karategin.

Areal 391,1 geogr. Q.-Mln. = 21535 Q.-Kilometer (siehe oben S. 35). Bevölkerung nach den Erkundigungen Fedschenko's (1871) ca. 100000 Seelen; 256 auf 1 geogr. Q-Meile, 5 auf 1 Q.-Kilometer.

Ost-Turkistan.

Der Flächeninhalt des Chinesischen Turkistan oder Thian-schan-nanlu betrug nach Engelhardt 20452 geogr. Q.-Mln., durch neuere Aufnahmen und Positionsbestimmungen im Westen verringert er sich aber um 132,6 Q.-Meilen (siehe oben Seite 35), beträgt also jetzt etwa 20317 geogr Q.-Mln. = 1.118713 Q.-Kilom. Der bewohnte Theil beschränkt sich auf einen halbcirkelförmigen Streifen am Fuss der Gebirgsumwallung, nach roher Schätzung auf 3600 geogr. Q.-Mln. = 198000 Q.-Kilometer und die Bevölkerung beläuft sich nach Walichanow (1859) und Forsyth (1870) auf nicht mehr als 580000 Seelen, so dass durchschnittlich 160 auf 1 geogr. Q.-M., 3 auf 1 Q.-Kilometer kommen.

Dsungarei.

Bei den fortdauernden Kämpfen zwischen den aufständigen Dunganen und den Chinesen, sowie bei dem erobernden Eingreifen Jakub Kuschbegi's, des Herrschers von Ost-Turkistan, der nach den letzten Nachrichten im Besitz von Urumtsi und Manas war, lässt sich dieses Gebiet, das ehemalige Chinesische Thian-schan-pelu, weder bei China noch sonstwo einreihen und muss bis auf Weiteres getrennt aufgeführt werden. Nach Engelhardt hatte es früher 7605 geogr. Q.-Mln., durch Annexion des Kuldscha-Gebietes an Russland verlor es 1293,5 Q.-Mln., sein Areal würde also jetzt zu 6311,5 geogr. Q.-Mln. = 347530 Q.-Kilometer anzunehmen sein.

Da jede begründete Angabe über die Bewohnerzahl der Dsungarei fehlt, nehmen wir die gleiche Volksdichtigkeit wie im Kuldscha-Gebiet (Ili-Becken) an, 88 auf 1 geogr. Q.-M. oder 1,6 auf 1 Q.-Kilometer, und erhalten somit als Summe der Bevölkerung 555000 oder rund $\frac{1}{2}$ Million Seelen. Dieterici schätzte die Dsungarei und Ost-Turkistan zusammen auf 1 Million [1]).

Chinesisches Reich.

Provinzen.	Areal [1]) in geograph. Q.-Meilen.	Areal [1]) in Quadrat-Kilometern.	Bevölkerung [2]).	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
Petschili . . .	2694,32	148357	36.879838	13688	249
Schantung . . .	2529,5	139282	29.529877	11674	212
Schansi	3102,86	170853	17.056925	5497	100

[5]) Aus einem Russischen Militärblatt in Bulletin de la Soc. de géographie de Paris, September 1872, p. 319. Hiernach zählte man

	Zelte		Seelen
im und am alten Oxus-Bett von Molla-Kary aufwärts bis zum Brunnen Igdy	2090	=	10450
auf der Route von Tasch-Arwat-Kala zum Sari-Kamisch	855	=	4275
westlich von der Route zum Sari-Kamisch	1200	=	6000
östlich von der Route zum Sari-Kamisch	355	=	1775
am Grossen Balchan	460	=	2300
am Fuss des Kjurjan-Dagh	960	=	4800
zwischen dem Kjurjan-Dagh und dem alten Oxus-Bett	1830	=	9150
auf der Route von Tegir am alten Oxus-Bett nach dem Atrek	1210	=	6050

China. [1]) Deutsch in Augsb. Allgem. Ztg., 28. April 1873.

[2])

	Nach dem Russ Invaliden	Nach d. Militärstatist. Sbornik
Usbeken . . . . . ca.	100000	90- bis 100000
Tadschiks . . . . . ca.	100000	100- bis 130000
Perser . . . . . . ca.	40000	75000
Karakalpaken . . . ca.	45000	40000
Kirgisen . . . . . ca.	35000	
Turkmenen . . . . ca.	10- —15000	25- bis 30000
Wenige Araber, Juden und Afghanen		
Summa . . .	340000	330- —375000

Die Karakalpaken nomadisiren am Amu-Darja, die Kirgisen am Amu-Darja, Taldyk und Aibugir, die Turkmenen in den Steppenzonen zwischen den Irrigationskanälen und in den westlichen und südlichen Grenzdistrikten.

Eine Russische Handelszeitung, „Torgovoy Sbornik", meint, Chiwa habe zwar in der günstigen Periode von 1820 bis 1846 300000 Bewohner gehabt, in Folge der verheerenden Bürgerkriege sei aber die Bevölkerung auf kaum 200000 gesunken. (Journal officiel de la République française, 9. April 1873.)

Kokan. [1]) Iswestija der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft, Sitzungsbericht vom 10. Dezember 1871.

Dsungarei. [1]) Geogr. Mittheilungen 1859, S. 4.

China. [1]) Das Areal der neun erstgenannten Provinzen, von Petschili bis einschliesslich Tschekiang, sowie das von Korea und Liaotong ist von Herrn Fr. Hanemann in der Perthes'schen Anstalt nach der neuesten Ausgabe der Karte Nr. 65 in Stieler's Hand-Atlas 1873 planimetrisch berechnet worden und dürfte dem jetzigen Stand der Kartographie von China entsprechen. Weil diese Karte die westlichen Provinzen von China nicht mit umfasst, mussten für diese die älteren Ausmessungen beibehalten werden, und zwar fand sich bei einer Prüfung derselben auf Grundlage der neueren Kiepert'schen Karten, dass die Engelhardt'schen Zahlen ungleich besser stimmten als die von A. v. Klöden und Fr. Martin reproducirten (siehe Geogr. Jahrbuch, I, S. 63). Für die Provinz Kuangtung wurde das Areal nach F. Hirth's

Provinzen.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Quadrat-Kilometer.	Bevölkerung.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-K.
Honan	3148,22	173350	29.069771	9234	168
Kiangsu	1888,0	103959	39.616924	20999	381
Nganhoei . . .	2540,28	139875	36.596988	14407	262
Kiangsi	3226,41	177656	26.513289	8218	149
Fukian	2152,10	118517	22.799556	10593	192
Tschekiang . . .	1677,78	92383	8.100000	4828	88
Hupe	3268	179946	28.584561	8747	159
Hunan	3914,7	215555	20.048969	5121	93
Schensi	3820	210340	10.309769	2699	49
Kansu . . .	12257,3	674923	19.512716	1592	29
Szetschuan . . .	8704	479268	35.000000	4020	73
Kuangtung . . .	4244,75	233728	20.152603	4747	86
Kuangsi	3662	201610	8.121327	2218	40
Yünnan	5760	317162	5.823670	1011	18
Kueitscheu . . .	3140	172898	5.679128	1809	33
Insel Hainan . .	657,34	36195	2.500000	3800	69
Insel Formosa .	704,7	38803	3.020000	4286	78
Eigentliches China	73092,56	4.021690	404.946514	5540	100

Provinzen.	Areal in geogr. Q.-Meilen	Areal in Quadrat-Kilometer.	Bevölkerung.	Bewohner auf 1 g. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-M.
		Nebenländer.			
Mandschurei [3]) . .	17253	950000	3.187286	185	3
Prov. Liaotong .	1753,04	96527	2.187286	1248	23
„ Kirin . .	5500	302846	1.000000	65	1
„ Sachalin-ula	10000	550629			
Mongolei [4]) . .	61335	3.377283	2.000000	33	0,6
Tibet [5])	30654	1.687898	6.000000	196	4
Korea [6])	1300,28	236784	9.000000	2093	38
Neutrales Gebiet zwischen Korea und Liaotong .	252,11	13882	unbewohnt	—	—
Nebenländer .	113794,4	6.265900	20.200000	177	32
Chinesisches Reich [7]	186887	10.290600	425.000000	2275	41
		Fremde Besitzungen.			
Hongkong [8]) .	1,5	83	121985	81323	1177
Macao . . .	0,56	31	100000	—	—

„Map of the Province of Kuangtung" (Geogr. Mittheil. 1873, Heft VII, Tafel 14) planimetrisch bestimmt, ebenso für die Insel Hainan, welche sich fast genau 100 geogr. Q.-Mln. kleiner herausstellt als nach Engelhardt's Berechnung.

[2]) Die Kenner China's stimmen fast alle darin überein, dass 400 Millionen die glaubwürdigste Bevölkerungsziffer für das eigentliche China sei (siehe Abbé David und Consul Simon in Heft 1 der „Bevölkerung der Erde", S. 38; Dr. Martin von der Französischen Gesandtschaft in Peking in Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli und August 1872), wir wählten daher für obige Tabelle aus den verschiedenen Schätzungen (s. Geogr. Jahrbuch, I, S. 63) die von 1842, welche ungefähr die Summe von 400 Millionen ergab. Auch in dem Russ. Militärstatistischen Sbornik (3. Bd., S. 154) giebt General-Major Obrutschew dieser Schätzung den Vorzug. Für die Provinzen Tschekiang und Szetschuan stellten wir dagegen die Zahlen ein, welche F. von Richthofen auf seinen Reisen daselbst ermittelte; für Tschekiang wurde sie schon im 1. Hefte (S. 39) angeführt und näher begründet, über Szetschuan heisst es in dem „Letter by Baron Richthofen on the provinces of Chili, Shansi, Shensi, Sz'-chwan" (Shanghai 1872, p. 49): „Die Bevölkerung wird im Census von 1812 auf nahe an 22 Millionen angegeben, sie soll aber auf 35 Millionen gewachsen sein. Wenn die erstere Zahl richtig ist, ist die zweite wahrscheinlich keine Überschätzung, denn die Leute heirathen sehr jung und sind in neuerer Zeit von keiner grossen entvölkernden Geissel heimgesucht worden." Wie sich nach F. v. Richthofen die Bevölkerung in Tschekiang hauptsächlich auf die Ebenen im Norden und Süden vom Tsientang-Fluss (3750 Engl. Q.-Mln. = 176 geogr. Q.-Mln.) concentrirt, wo eine Volksdichtigkeit von 500 auf 1 Engl. Q.-Meile = 10630 auf 1 geogr. Q.-Meile resultirt, wenn man die 2 Millionen Bewohner der fünf grössten Städte ausnimmt, und die ganze übrige Provinz nur etwa 100 Bewohner auf 1 Engl. Q.-Meile oder 2126 auf 1 geogr. Q.-Meile haben soll, so drängt sich die Bevölkerung von Szetschuan auf der Ebene von Tschingtufu (2400 Engl. = 113 geogr. Q.-Mln.) zusammen, wo excl. der grossen Städte 1.920000 Menschen, d. h. 17000 auf 1 Q.-Meile, wohnen. Mit Einschluss der grossen Städte beträgt die Bevölkerung der Ebene von Tschingtufu ca. 3.600000 und es bleiben mithin für die übrigen Theile der Provinz 31.400000 Menschen oder 3650 auf 1 Q.-Meile, jedoch ist die ganze Westhälfte gebirgig und sehr schwach bevölkert, so dass man für die östliche Hälfte immerhin 6- bis 7000 Bewohner auf die Quadrat-Meile annehmen muss.

Bei der Provinz Fukian wurden in obiger Tabelle 3 Millionen, bei der Provinz Kuangtung 1 Million Bewohner in Abzug gebracht, weil im Census die Chinesische Bevölkerung der Insel Formosa zu ersterer, die der Insel Hainan zu letzterer Provinz gerechnet ist. Die Insel Formosa hat aber nach Consul Swinhoe (Journal of the R. Geogr. Society. Vol. XXXIV, 1864) 3 Millionen Chinesische Kolonisten auf der Westseite, während die Ostseite der Insel nur etwa von 15- bis 20000 Eingeborenen bewohnt ist (Guérin und Bernard 1868, Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juni 1868, p. 549). Die Bevölkerung der Insel Hainan wird auf $2\frac{1}{2}$ Millionen, die der Aboriginer im Innern auf $1\frac{1}{2}$ Millionen Seelen geschätzt.

[3]) Die Bewohnerzahl der Provinz Liaotong wird neuerdings auf 2.187286 angegeben (s. Brauer und Plath im Handbuch der Geographie und Statistik von Wappäus, Asien, Leipzig 1864, S. 92), für die beiden anderen Provinzen behalten wir unsere frühere Schätzung von 1 Million (Geogr. Jahrbuch, I, S. 64) bis auf Weiteres bei.

[4]) Schon früher bezeichneten wir die von Dieterici und Anderen angenommene Bewohnerzahl von 3 Millionen für die Mongolei als wahrscheinlich zu hoch (Geogr. Jahrbuch I, S. 64), Schätzungen für einzelne Stämme im Russischen Militärstatistischen Sbornik (3. Bd., S. 210) bestätigen diess: Die Kortschin 204000, die Charatschin 314500, Tumot 268000, Ordos 411000, Chalcha 244569, Choschot am Kuku-noor 120000, Tschachar 180000, zusammen 1.642069 Seelen; keiner der anderen Stämme soll die Stärke von 100000 erreichen. Wir nehmen daher jetzt mit Williams u. A. 2 Millionen als Gesammtbevölkerung der Mongolei an. Diese Bevölkerung ist sehr ungleich vertheilt. Während die Wüste Gobi unbewohnt ist, leben in dem ehemaligen Departement Tsching-te-fu im Norden von Petschili, mit Dschehol als Hauptstadt, nach roher Schätzung 558000 Menschen auf 3260 Q.-Mln., 170 auf 1 Q.-Meile; in dem Lande der Kortschin nördlich von Tsching-te-fu und östlich vom Grossen Chingan-Gebirge bis zur Grenze der Mandschurei ca. 204000 Bewohner auf 3544 Q.-Mln., 58 auf 1 Q.-Meile; im Lande der Tschacharen nördlich von Petschili und Schansi 180000 auf 656 Q.-Mln., 274 auf 1 Q.-Meile; im Lande der Ordos 411000 auf 1970 Q.-Mln., 209 auf 1 Q.-Meile; im Lande der Chalcha 244600 auf 15000 Q.-Mln., 16 auf 1 Q.-Meile.

[5]) Unter den verschiedenen, jeder festen Grundlage entbehrenden Schätzungen der Tibetischen Bevölkerung, die zwischen 11 und $3\frac{1}{2}$ Millionen schwanken, nehmen wir mit dem Russischen Militärstatistischen Sbornik (3. Bd., S. 231) die von 6 Millionen als eine mittlere an. Das ackerbautreibende Thal des Yaru-tsang-bo von 87° Östl. von Gr. bis zum Durchbruch durch den Himalaya, ca. 2380 geogr. Q.-Mln. gross, mag wohl 2000 Menschen auf 1 Q.-Meile haben; diess giebt $4\frac{3}{4}$ Millionen für die kleine, dicht bewohnte Mulde des ausgedehnten Landes, die übrig bleibenden $1\frac{1}{4}$ Millionen vertheilen sich als Nomaden und Räuberstämme über etwa $\frac{2}{3}$ des anderen Gebietes (18850 Q.-M.), wo demnach 66 Menschen auf 1 Q.-Meile kommen mögen, während $\frac{1}{3}$ des anderen Gebietes (9420 Q.-Meilen) als unbewohnt angenommen werden darf.

[6]) Das Areal neu gemessen, s. oben Anmerk. 1, die Bevölkerung nach unserer früheren Annahme (Geogr. Jahrbuch, I, S. 64).

[7]) Die Liu-kiu-Inseln, die früher als Bestandtheil des Chinesischen Reiches aufgeführt wurden, gehören seit 1872 definitiv zu Japan, siehe oben S. 35.

[8]) *Hongkong.* Zählung vom 1. Dezember 1872. Der Nationalität nach zählte man 115564 Chinesen, 4931 Europäer und Amerikaner, 1490 Malaien, Indier, Philippinesen &c. Von den Fremden waren 1350 Portugiesen, 757 Britische Unterthanen, 186 Deutsche, 106 Amerikaner, 43 Franzosen &c. (Hamburger Nachrichten, 23. April 1873; Evangelischer Reichsbote, Mai 1873).

Japan [1].

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Eigentliches Japan (Nippon, Sikok und Kiusin mit den benachbarten kleineren Inseln)	5388	296679	32.794897	6087	111
Insel Jeso	1627,85	89623	78789	48	1
Auf Sachalin	—	—	2448	—	—
Kurilen:					
Kunaschir	49	2698	?	—	—
Iturup	125	6883	?	—	—
Liu-kiu-Inseln	125,61	6916	234369	1866	34
Japanesisches Reich . . .	7315,26	402799	33.110503	4526	82

Indien.

Britisch-Indien.

Von den Ergebnissen des Census, der 1871 bis 1872 in Britisch-Indien abgehalten wurde, liegen bis jetzt nur Bruchstücke vor, die Hauptresultate wurden jedoch auf Befehl des Generalgouverneurs von Indien in Frederick Martin's „The Statesman's Year-book", 1873, publicirt [1]).

Präsidentschaften und Provinzen unter Verwaltung des	Areal in Engl. Q.-Mln.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
A. Unmittelbare Besitzungen.						
Generalgouverneurs von Indien: Hyderabad	16960	797,717	43925	2.231565	2797	51
Generalgouverneurs von Indien: Mysore	27717	1303,674	71784	4.274544	3279	60
Generalgouverneurs von Indien: Coorg	1600	75,256	4144	111830	1486	27
Summa . .	46277	2176,647	119853	6.617939	3040	55
Lieut.-Gouverneurs von Bengal . .	244524	11501,284	633291	66,524628	5784	105
Lieut.-Gouvern. der North-West-Provinces	83573	3930,872	216445	30.777941	7830	142
Lieut.-Gouverneurs des Punjab . .	102001	4797,686	264171	17.596752	3668	67
Chief Commissioner von Oude . .	23730	1116,146	61458	11.220747	10054	183
Chief Commiss. der Central-Provinces	84162	3958,576	217971	7.985411	2017	37
Chief Commiss. von British Burmah	98881	4650,887	256092	2.463484	530	10
Gouvern. von Madras	141746	6667,850	367107	31.312150	4697	85
Summa . .	778617	36622,400	2.016535	167.881113	1584	83
Gouv. von Bombay	87639	4122,118	226976	13.983998	3393	62
Commission. v. Sind	54403	2558,855	140898	1.795594	701	13
Summa . .	142042	6680,973	367874	15.779592	2362	43
Gebiete unter Britischer Verwaltung	966936	45480,020	2.504262	190.278644	4184	76
B. Einheimische Staaten unter Controle der Regierung						
von Indien . . .	385296	18122,471	997876	27.716352	1529	28
von Bengal . . .	79156	3723,118	205006	2.139565	575	10
der North-West-Provinces . . .	5390	253,320	13960	1.284691	5068	92
des Punjab . . .	43877	2063,768	113637	5.086502	2465	45
der Central-Provinces	28399	1335,782	73550	1.095275	820	15
von Madras . . .	31953	1502,916	82755	2.371333	1578	29
von Bombay . . .	72076	3390,109	186669	6.552170	1933	35
Einheimische Staaten	646147	30391,649	1.673453	46.245888	1522	28
Britisch-Indien .	1.613083	75871,669	4.177715	236.521532	3113	57
C. Unabhängige Staaten.						
Nipal	54000	2540	139850	2.000000	787	14
Bhotan	19000	894	49200	700000	787	14

Japan. [1]) Die Bevölkerungszahlen sind entnommen der „Notice sur l'Empire du Japon et sur sa participation à l'Exposition universelle de Vienne, 1873, publiée par la Commission impériale japonaise, Yokohama 1873". Die Kurilen sind dort gar nicht genannt, dagegen sind die Japanesischen Kolonisten in den südlichen Theilen der Insel Sachalin mitgezählt, obwohl Russland neuerdings ganz Sachalin als seinen Besitz betrachtet und wir demnach das Areal der Insel ungetheilt bei dem Asiatischen Russland eingerechnet haben. Die Arealzahl für Jeso in obenstehender Tabelle ist ein Resultat der neuen Küstenvermessung durch das Engl. Schiff „Sylvia" (siehe Heft 1, S. 39), diejenige für die Liu-kiu-Inseln entstammt v. Siebold's Berechnung (siehe die Einzelzahlen im Geogr. Jahrbuch, 1, S. 65), während die übrigen Arealzahlen von Engelhardt herrühren.

Indien. [1]) In Hyderabad, dem Punjab und Oude ist der Census schon 1867, 1868 und 1869 abgehalten worden, in Madras, Mysore, Coorg, den Central-Provinces und Port Blair 1871, in den North-West-Provinces, in Bombay und Sind, British Burmah und Bengal zu Anfang des Jahres 1872. Er berücksichtigt Areal, Bewohnerzahl, Geschlecht, Alter, Unterricht, Grundsteuern, Kaste oder Religion und Beschäftigung (Dr. W. Farr im Journal of the Statistical Society of London, Dezember 1872, p. 425). Das angewendete Verfahren war, wenigstens in Bengalen, die Selbstzählung. Allen's Indian Mail vom 24. Februar 1873 sagt darüber: „Die Abhaltung des Census in Bengalen, über ein Gebiet von 250000 Engl. Q.-Mln., das von nahezu 67 Millionen Seelen bewohnt wird, ist mit sehr geringen Kosten durchgeführt worden. In England kostete das Zählen von 23 Millionen Seelen fast 80000 Pf. Sterl. und in den Vereinigten Staaten kostete der Census von 1850 bei einer gleichen Anzahl Menschen sogar 300000 Pf. Sterl. Dagegen erforderte der Census von Bengalen, der erste, der jemals dort in ordentlicher Weise vorgenommen wurde, nicht mehr als 21600 Pf. Sterl. Dieses glückliche Resultat verdankt man hauptsächlich dem in Bengalen angewendeten Verfahren der Selbstzählung. Die leitenden Persönlichkeiten in jedem Distrikt wurden angehalten, die Aufgabe ohne Bezahlung zu übernehmen, und man schätzte die Auszeichnung so hoch, dass Viele, die als ungeeignet oder überflüssig übergangen waren, bei der Regierung darum nachsuchten, sie an dem Ehrenwerke theilnehmen zu lassen. In ähnlicher Weise war die Zählung in den Städten den Gemeindevertretern und ihren Freunden anvertraut. Von den 4732 Zählern im Distrikt der 24 Pergunnahs waren 1173 wohlhabende Bauern, 587 kleine und 317 grosse Gutsbesitzer, 117 Studenten oder Lehrer, zahlreiche Priester, Anwälte und Ärzte. In Bahar wurden die Patwâris oder Dorfschreiber dazu benutzt, in Darjiling füllten die Garten-Munshis, unterstützt von den Gärtnern, die Bogen aus, Dorfschulzen und Agenten der Semindars besorgten den Census in Bardwân, die Dorf-Panchâyats oder Rathsversammlungen der Ältesten halfen bei der Zählung in Bankûra, während in den wilderen Distrikten von Midnapur die Polizei die Sache in die Hand nahm. Im Lande der Santhal machten die Dorfhäuptlinge ihre Zählung mittelst knotiger Stricke von verschiedener Farbe, schwarz für männliche, roth für weibliche Erwachsene, weiss für Knaben, gelb für Mädchen. In einigen Dörfern wendete man Sämereien oder Kieselsteine dazu an, eine Person musste die Männer zählen, eine andere die Frauen und so fort. In Orissa ging Monate vor Beginn des Census Mr. Ravenshaw von Dorf zu Dorf und bereitete die Leute auf die bevorstehende Zählung vor, bis selbst die rohesten Häuptlinge der Berge freudig auf die Sache eingingen. Sehr wenig Fälle von Verweigerung sind vorgekommen und nur Ein Aufruhr. Für viele Zähler war die Arbeit sehr anstrengend. In Hughli mussten sie meist im Schlamm von Dorf zu Dorf waten, unter der brennenden Sonne oder dem durchdringenden Regen Bengalens. Einer starb dort nach Beendigung seiner Aufgabe und fünf Andere sind erkrankt."

Der Census ergab namentlich in dem dicht bewohnten Bengalen unerwartet hohe Bevölkerungssummen, die auch von den sorgfältigsten anderweitigen Ermittelungen meist stark differiren. Für die Provinz Orissa z. B. hat Dr. W. W. Hunter („Orissa", London 1872, Vol. II) die Bewohnerzahlen der Distrikte und Tributär-Staaten zusammengestellt, wie sie aus den Schätzungen bei der Landesaufnahme und durch Zäh-

Präsidentschaft Bengalen.

Distrikte.	Areal in Englischen Q.-Meilen.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Burdwan	3588	168,762	9292,54	2.031508	12038	219
Bancoorah	1346	63,309	3486,00	526772	8321	151
Beerbhoom	1344	63,215	3480,82	695921	11008	200
Midnapore	5082	239,034	13161,84	2.522172	10552	182
Hooghly with Howrah	1470	69,142	3807,14	1.491621	21574	392
Calcutta	7,81	0,367	20,23	447601	—	—
24 Pergunnahs	2788	131,134	7220,63	2.210047	16854	306
Nuddea	3408	160,296	8826,36	1.806102	11267	205
Jessore	3713	174,642	9616,28	2.075197	11882	216
Moorshedabad	2705	127,230	7005,67	1.355549	10654	193
Dinagepore	4126	194,067	10685,91	1.501924	7739	141
Maldah	1813	85,275	4695,48	676426	7933	144
Rajshahye	2234	105,077	5785,89	1.310727	12474	227
Rungpore	3599	169,280	9321,05	2.150179	12702	231
Bogra	1501	70,600	3887,48	689467	9766	180
Pubna	1978	93,036	5122,81	1.218279	13094	238
Darjeeling	1234	58,041	3195,92	95244	1641	30
Julpigoree	2906	136,684	7526,28	418048	3059	56
Cooch Behar State	1312	61,710	3397,94	532565	8630	157
Dacca	2897	136,261	7502,92	1.853416	13602	247
Furreedpore	1524	71,682	3947,00	1.012589	14127	257
Backergunge	5264	247,593	13633,20	2.379878	9612	175
Mymensing	6293	295,993	16298,21	2.349468	7938	144
Sylhet	5440	255,871	14089,08	1.722424	6732	122
Cachar	5000	235,176	12949,47	204988	872	16
Chittagong	2717	127,795	7036,74	1.127402	8822	160
Nookhally	1557	73,234	4032,46	713623	9745	177
Tipperah	2655	124,878	6876,17	1.534030	12284	223
Chittagong Hill Tracts	6882	323,696	17823,65	69607	215	4
Patna	2101	98,821	5441,37	1.559639	15783	287
Gya	4718	221,913	12219,12	1.944151	8761	159
Shahabad	4385	206,249	11356,69	1.726854	8373	152
Tirhoot	6343	298,344	16427,71	4.389250	14739	268
Sarun	2654	124,831	6873,58	2.063444	16530	300
Chumparun	3531	166,081	9144,98	1.439992	8670	157
Monghyr	3945	185,554	10217,14	1.812986	9771	177
Bhaugulpore	4297	202,110	11128,78	1.826091	9035	164
Purneah	4957	233,154	12838,10	1.714795	7355	134
Southal Pergunnahs	5488	258,129	14213,34	1.018000	3944	72
Cuttack	3178	149,478	8230,68	1.449784	9712	176
Pooree	2472	116,271	6102,22	769674	6620	120
Balasore	2042	96,046	5288,47	770232	8019	146
Orissa Tributary Mehals	16068	755,761	41614,41	1.283309	1698	31
Hazareebagh	7021	330,234	18183,65	763000	2311	42
Lohardugga	11404	536,389	29535,12	1.232000	2297	42
Singbhoom	4503	211,800	11662,30	415023	1960	36
Maunbhoom	4921	231,460	12744,87	1.040000	4493	82
Chota Nagpore Tributary Mehals	15419	725,236	39933,73	405960	560	10
Goalpara	4433	208,507	11481,01	444761	2133	39
Kamroop	3631	170,785	9403,91	561681	3289	60
Durrung	2275	107,005	5892,01	236534	2210	40
Nowgong	3648	171,584	9447,93	256390	1494	27
Seebsaugor	2825	132,874	7316,45	296807	2234	41
Luckimpore	11600	545,608	30042,74	120742	221	4
Naga Hills	4900	230,473	12690,48	68618	298	5
Khasia and Jynteah Hills	6650	312,784	17222,79	141838	453	8
Garo Hills	3390	159,449	8779,74	50000	314	6
Sunderbuns	5341	251,215	13832,63	unbewohnt	—	—
Summa	244524	11501,234	633290,79	66.524628	5784	105

(Die Summation ergiebt 66 604349 Bewohner).

Nord-West-Provinzen.

Distrikte.	Bewohner.	Distrikte.	Bewohner.	Distrikte.	Bewohner.
Agra	1.097425	Debra Dhoon	116981	Kumaon	430300
Allahabad	1.382826	Etah	700688	Lullutpore	214593
Allygurh	1.057939	Etawah	671247	Meerutt	1.271454
Azimgurh	1.497580	Furruckabad	919091	Mooradabad	1.118913
Banda	696443	Futtehpore	661585	Meozuffurnugur	690083
Barreilly	1.506547	Ghaziepore	1.437328	Mirzapore	1.011698
Benares	793443	Goruckpore	2.044821	Muttra	892542
Bijnour	714415	Gurhwall	309947	Mynpoorie	753971
Boolundshaher	936733	Humeerpore	527540	Saharunpore	880663
Budaon	934454	Jaloan	400781	Shahjehanpore	945705
Buster	1.487572	Jhansie	311773	Turrale	185647
Cawnpore	1.152628	Jounpore	1.022555	Summa	30.777941

Präsidentschaft Madras.

Distrikte.	Bewohner.	Distrikte.	Bewohner.	Distrikte.	Bewohner.
Ganjam	1.487227	Stadt Madras	395440	Coimbatore	1.754705
Vizagapatam	2.284254	Chingleput	940744	Nilgiris	50194
Godavery	1.584179	North Arcot	2.007667	Salem	1.963243
Kistna	1.439252	South Arcot	1.762525	South Canara	918870
Nellore	1.375349	Tanjore	1.975042	Malabar	2.274463
Cuddapah	1.343762	Trichinopoly	1.197946	Summa (?)	31.312150
Bellary	1.653154	Madura	2 259263		
Kurnool	955457	Tinnevelly	1 689321		

Präsidentschaft Bombay.

Steuerbezirke.	Bewohner.	Steuerbezirke.	Bewohner.	Steuerbezirke.	Bewohner.
Ahmadabad	712579	Ahmadnaggar	697537	Haidarabad	552389
Broach	287642	Belgaum	832938	Kurachi	340000
Kolaba	303766	Kanara	374780	Shikarpur	541915
Kaira	740200	Dharwar	883611	Thar and Parkar	225000
Khandesh	957160	Kaladghi	742135	Upper Sind	75000
Nasik	672791	Puna	792552	Stadt Bombay	646636
Punch Mahals	218581	Rutnagiri	660577	Sind Division und Bombay	2.380940
Surat	492684	Satara	1.028520	Summa	13.983998
Thana	633183	Sholapur	571822		
Northern Division	5.018586	Southern Division	6.581472		

lung der Häuserzahl von Seite der Polizei ermittelt worden waren. Danach sollte der Distrikt Puri 540995, Balasore 485113, Cuttack 1.293084 (1855: 1866 nur 1.072463), die Tributar-Staaten 961355 (nach anderen Schätzungen 897526 oder 1.015531) Bewohner haben. Für die einzelnen Tributär-Staaten stellt er unter Anführung abweichender Schätzungen folgende Zahlen als die wahrscheinlich zuverlässigsten auf:

	Engl. Q.-M.	Bewohner.
Angul	881	89488
Athgarh	168	18326
Athmallik	730	16250
Bauki	150	48813
Baramba	134	27458
Bod	2064	18687
Daspalla	568	43920
Dhenkanal	1463	144255
Hindol	312	20366
Keunjhar	3096	170000
Khandpara	244	57180
Morbhanj	4243	191700
Narsinhpur	119	39037
Nayagarh	556	77051
Nilgiri	278	21000
Pal Lahara	452	12044
Ranpur	203	14447
Talcher	399	30100
Tigaria	46	25909
Tributary Mehals	16108	1.015531

Fremde Besitzungen in Indien.

	Areal in geogr. Q.-M.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Französische Besitzungen 2): .	9,237	508,02	261449	—	—
Chandernagor und Gebiet .	0,171	9,40	23240	130000	2361
Yanaon " " .	0,259	14,29	5696	22000	400
Pondichéry " " .	5,279	290,69	131806	25000	454
Karikal " " .	2,155	135,15	92516	37666	681
Mahé " " .	1,074	59,09	8191	7534	137
Portugiesische Besitzungen 3):	76,06	4187	527517	—	—
Goa, Salcete, Bardez &c. .	68,6	3777	474234	6913	126
Damao	7,32	403	40980	5598	102
Diu	0,12	7	12303	—	—

Inseln.

	Engl. Q.-Mln.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Ceylon 4)	24700	1161,77	63970,39	2405287	2070	38
Westliche Provinz	3820	179,67	9893,40	776930	4324	79
Nordwestl. "	3362	158,13	8707,22	276033	1746	32
Südliche "	2147	100,98	5560,51	399452	3956	72
Östliche "	4753	223,56	12309,76	118077	528	10
Nördliche "	5427	255,26	14055,38	340169	1333	24
Centrale "	5191	244,16	13444,14	494626	2026	37
Laccadiven 5) . . .	—	35	1927,20	6800	194	4
Malediven 6) . . .	—	123	6772,74	150000	1220	22
Andamanen 7) . . .	—	120	6607,65	9630	80	1,5
Nikobaren 8) . . .	—	34,1	1877,65	5000	147	3

Hinterindische Halbinsel.

	Areal in geogr. Q.-Meilen	Areal in Q.-Kilometer	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Birma 1)	8961	493419	4.000000	146	8
Siam 2)	14535	800339	6.298000	433	8
Annam 3)	9315	512911	10.500000	1131	21
Französisch-Cochinchina 4)	1022	56244	1.156101	1131	21
Cambodja 5)	1523	83861	1.000000	657	12
Unabhängige Staaten der Malayischen Halbinsel 6)	1491	82099	209000	140	3
Straits Settlements 7) .	57,618	3172,61	308097	5347	97
Singapore	10,536	580,14	97111	9217	167
Penang und Wellesley	16,131	888,83	133230	8258	150
Malacca	30,949	1704,14	77756	2512	46

Ostindischer Archipel 1).

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer	Bewohner	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-K.
Sumatra 2)	8035	442130	2.000000	218	4,5
Atchin	900	49557	223200	248	4,5
Unabhängiges Batta-Land	?	?	?	218	4,6
Niederländische Besitzungen:					
Westküste	2200,0	121172	939663	427	8
Benkulen	455,6	25087	129015	283	5
Lampongs	475	26155	110000	233	4
Palembang	2912	160343	481081	165	3
Rhiau	825	45427	39601	48	1
Banca	237	13050	61269	259	5
Billiton	119	6552	24995	210	4
Java und Madura . .	2444,6	134607	16.830000	6910	125

2) Die Areale nach Joanne's Dictionnaire de la France. Die Bevölkerung für Ende 1869 (Tableaux de population des colonies &c. Paris 1872). Beamte sind inbegriffen, die europäische Garnison jedoch nicht. Die Bevölkerung zerfällt in 1389 Europäer, 1439 Mischlinge, 258621 Eingeborene.

3) Nach den aus offiziellen Quellen dem Gothaer Almanach zugeschickten Angaben. Die Bewohnerzahl von Damao bezieht sich auf das Jahr 1866, die der anderen Gebiete auf das Jahr 1861.

4) Das Areal nach den „Statistical Tables relating to the colonial and other possessions of the United Kingdom", Part XI, 1864 and 1865, London 1867; die Bevölkerung nach dem Census vom März 1871, (s. die Ergebnisse ausführlich in Heft 1, S. 40, Anm. 25).

5) Areal nach Engelhardt, Bevölkerung nach Thornton's Gaz. of India.

6) Areal nach Engelhardt, Bevölkerung nach Brauer und Plath, Handbuch der Geographie und Statistik von Asien, Leipzig 1864.

7) Areal nach Engelhardt; die Bevölkerung der Englischen Strafkolonie betrug Ende 1868 8630 Seelen (Statement exhibiting the moral and material progress and condition of India, 1868—69. Presented to Parliament, London 1870, p. 65), die eingeborene Bevölkerung schätzt Francis Day (Proceedings of the Asiatic Society of Bengal, Juni 1870) auf nicht viel über 1000.

8) Nach den Aufnahmen der Österreichischen Novara-Expedition (v. Scherzer im stat.-commerz. Theil, 1. Bd., Wien 1864).

Hinter-Indien. 1) Areal nach Engelhardt, mit Abzug von Pegu und Martaban, Bevölkerung nach der Schätzung von Dr. C. Williams im „Journal of the Asiatic Society of Bengal", 1864, No. IV. Capt. Yule schätzte die Bevölkerung 1855 auf 3.000000 (A Narrative of the mission to the Court of Ava, London 1858.)

2) Areal nach Engelhardt, die Bevölkerung nach Dr. A. Bastian in Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 2. Bd., 1867, S. 42. Auf das eigentliche Siam kommen davon 2.597876, auf das Laos-Land 2.601122, auf Cambodja 500000 und auf die tributpflichtigen Malaien 600000. Andere Schätzungen siehe im Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 67, Anmerk. 5.

3) Areal nach Engelhardt mit Abzug von Französisch-Cochinchina. Die Bevölkerung wurde im 2. Bd. des Geogr. Jahrbuchs und danach auch in Heft 1 „der Bevölkerung der Erde" unter Annahme einer Volksdichtigkeit in Französisch-Cochinchina von 958 auf 1 Q.-Meile zu 9 Millionen geschätzt; da aber die Volksdichtigkeit in dem Französischen Gebiet nach neueren Ermittelungen 1131 auf 1 Q.-Meile beträgt, so erhält man für Annam eine Bewohnerzahl von 10.445000 oder rund 10½ Millionen. Verschiedene Schätzungen siehe im Geogr. Jahrbuch, I, S. 68, Anmerk. *; II, S. 56.

4) Das Areal der 1862 occupirten Provinzen Saigon, Mytho und Bien-hoa nach offizieller Angabe (2.238000 Hektaren = 407 geogr. Q.-Meilen) in Revue maritime et coloniale, Mai 1863, das der drei westlichen, 1867 occupirten Provinzen Vinh-long, Chaudoc und Ha-tien nach planimetrischer Messung auf Grund der Kiepert'schen Karte zu Dr. Bastian's Reisen. Die Bevölkerungszahl gilt für 1869 und ist dem „Annuaire de la Cochinchine française pour 1869" entnommen.

5) Das Areal nach der Kiepert'schen Karte zu Dr. A. Bastian's Reisen planimetrisch berechnet, die Bevölkerung nach offizieller Französischer Schätzung.

6) Areal nach Engelhardt, Bevölkerung nach Logan und Crawfurd incl. der von Bonrcu (Transactions of the Ethnological Society, New Series, Vol. III, 1865) auf 8- bis 10000 Köpfe geschätzten Wanderstämme.

7) Das Areal (1225 Engl. Q.-Mln. im Ganzen, wovon 224 auf Singapore, 107 auf Penang, 236 auf Wellesley, 658 auf Malacca kommen) nach den Statistical Tables relating to the colonial and other possessions of the United Kingdom 1867, London 1869. Die Bewohnerzahl nach dem Census vom April 1871, wie dessen Ergebnisse im Jahresbericht des Österreichischen Consulats zu Singapore in der „Austria" vom 23. November 1872 mitgetheilt werden.

Ostindischer Archipel. 1) Die Arealzahlen, wenn nicht anders bemerkt, nach Melvill van Carnbee's Berechnungen mit Rücksicht auf die neueren Gebietserwerbungen (siehe Geogr. Mittheil. 1861, S. 89, und Aardrijkskundig en statistisch Woordenboek van Nederlandsch Indie, Amsterdam 1861—69). Die Bevölkerungsziffern für die Niederländischen Gebiete beziehen sich auf das Jahr 1871 und entstammen offiziellen, 1873 dem Gothaer Almanach übersandten Ermittelungen.

2) Die Arealangaben für Sumatra bedürfen einer Revision. Bringt man die Summe der für die Niederländischen Residentschaften angeführten Areale nebst dem von Junghuhn für Atchin angenommenen und nach ungefährer Abschätzung noch zutreffenden 900 Q.-Mln. von 8035 Q.-Mln. in Abzug, die nach Melvill van Carnbee die Insel Sumatra mit den Inseln längs ihrer Südwestküste und den zur Residentschaft Rhiau gehörenden Rhiau-, Lingga-, Tambelan-, Anambas- und Natuna-Inseln im Nordosten von Sumatra umfasst, so bleiben nur 266,8 Q.-Mln. für das unabhängige Batta-Land zwischen Atchin und

	Areal in geogr. Q. Mln.	Areal in Q.-Kilometer	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q. M	Bew. auf 1 Q.-K.
Borneo [3])	13597	748691	1.758000	129	2
Borneo proper mit Sarawak und dem Sulu-Gebiet .	4223	232531	545000	129	2
Niederl. West-Abtheilung .	2806	154506	361603	129	2
Niederl. Süd- u. Ost-Abtheil.	6568	361653	851519	130	2
Labuan [4])	2,1	116	4898	2333	42
Celebes [5])	3139	172848	473963	151	3
Residentschaft Celebes . .	1871,9	103072	245912	131	2
Residentschaft Menado . .	1267,2	69776	228051	180	3
Molukken	2019,9	111221	331879	164	3
Ternate	1129,7	62204	95142	84	1,5
Amboina	478,9	26370	236737	266	5
Banda	411,3	22647			
Bali und Lombok . . .	190	10462	? 860000	4528	82
Sumbawa [6])	278	15307	? 100000	350	6
Timor-Gruppe [7])	1302,6	71725	1.750300	1344	24
Portugiesischer Theil von Timor mit Kambing .	260	14316	850300	3270	59
Niederl. Theil von Timor mit Sumba, Floris, Rotti, Savu &c. . . .	1042,6	57409	? 900000	863	16
Summa . .	31361,2	1.727008	23.556400	750	14

Philippinen.

Dr. A. B. Meyer schreibt aus Manila vom 15. April 1872 an die Englische Wochenschrift „Nature" (27. Juni 1872, S. 162): „Nach der letzten, noch unpublicirten Statistik werden die Philippinen von 7.451352 Menschen bewohnt, die in 43 Provinzen und 933 Städten oder Dörfern vertheilt sind; 1.232544 zahlen Tribut an die Regierung und die Zahl 7.451352 ist nach der Annahme berechnet, dass etwa der sechste Theil der Bevölkerung Tribut zahlt. Da auf allen Inseln, selbst auf Luzon, unabhängige Stämme existiren und auf Mindanao deren sehr viele, so giebt die Zahl 7.451352 keine correkte Vorstellung von der wirklichen Bevölkerung der Philippinen, die durchaus nicht bekannt ist und auch noch lange Zeit unbekannt bleiben wird." F. Jagor („Reisen in den Philippinen", Berlin 1873, S. 320 ff.) hat die Meyer'schen Zahlen in anderer Anordnung reproducirt und eine Neu-Berechnung des Areals auf Grundlage der Coello'schen Karte (in Coello's Atlas de España) und eine zweite auf Grundlage der Spanischen Hydrographischen Karte vornehmen lassen, die vollständig in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin (VIII, 1873, Heft 3) veröffentlicht wurde und deren Hauptergebnisse für die grösseren Inseln auch in Jagor's Buch (S. 317) aufgenommen sind. Wir stellen dieselben mit den Bewohnerzahlen Dr. Meyer's in eine Tabelle zusammen, die zugleich die Eintheilung der Inselgruppe in die 43 Provinzen erkennen lässt.

Siak, wogegen dieses den Karten nach mindestens ebenso gross ist wie Atschin. Da Engelhardt den Flächengehalt der Hauptinsel zu 7660,58 Q.-Mln., den der Inseln im Südwesten zu 235 Q.-Mln. ermittelte und die Inseln der Residentschaft Rhiau nach Melvill van Carnbee 148,6 Q.-Mln. umfassen, diese drei Zahlen also eine Summe von 8044 Q.-Mln. ergeben, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass bei der Zahl 8035 die Nebeninseln mit inbegriffen sind und dass die Zahl nicht bedeutend falsch sein kann. Wahrscheinlich ist demnach die eine oder andere der für die Niederländischen Gebiete angegebenen Zahlen zu hoch. — Die offiziellen Schätzungen der Bewohnerzahlen in den Niederländischen Gebieten schwanken rasch und bedeutend. Noch für das Jahr 1867 wurde die Residentschaft der Westküste mit 1.107798 Bewohnern aufgeführt, für 1869 wurde plötzlich die so viel höhere Zahl 1.611344 angegeben und für 1871 erfolgt nun ein bedeutender Rückschlag auf 939663. Nach den hohen für 1869 angegebenen Zahlen, die auch für Benkulen und Palembang die neuesten um ein Beträchtliches übersteigen, hätten die Niederländischen Besitzungen auf Sumatra zusammen 2.434569 Bewohner gehabt. Indem Prof. Veth („Atchin", Leiden 1873, p. 30) auch die auf 400000 Köpfe veranschlagten unabhängigen Batta hinzunahm und das Areal ihres Landes und des Niederländischen Gebietes zusammen auf 7100 Q.-Mln. schätzte, berechnete er eine durchschnittliche Dichtigkeit von 394 auf 1 Q.-Meile, und diese auf das 900 Q.-Mln. grosse Atschin angewendet, ergab für dieses Reich eine Bevölkerung von 355000 Seelen, während Junghuhn 500000 geschätzt hatte. Nach den neuesten Zahlen aber haben die Niederländischen Gebiete auf 6868,2 Q.-Mln. nur 1.700299 Bewohner, also durchschnittlich 248 auf 1 Q.-Meile und nach diesem Verhältniss, das einstweilen auch für das Batta-Land gelten mag, würde Atschin 223200, ganz Sumatra 1.992680 oder kaum 2 Millionen Bewohner haben.

[3]) Da für das Niederländische Gebiet auf Borneo eine durchschnittliche Volksdichtigkeit von 129 oder 130 auf 1 Quadrat-Meile angenommen wird, so giebt dieses Verhältniss, auf das übrige Gebiet angewendet, 544767 Bewohner für Nord-Borneo und 1.757-89 für die ganze Insel. Die noch in Heft I der „Bevölkerung der Erde" beibehaltene Bewohnerzahl von 1.200000 beruhte auf der für 1857 angegebenen Bevölkerung des Niederländischen Gebietes von 883098 Seelen oder 94,2 auf 1 Q.-Meile.

[4]) Areal nach der offiziellen Annahme (45 Engl. Q.-Mln.), Bevölkerung nach dem Census von 1871.

[5]) Einschliesslich der Sangir- und Talaut-Inseln, die zur Niederländischen Residentschaft Menado gehören, sowie einschliesslich der zur Residentschaft Celebes gehörenden Bouton-Inseln, aber ohne die Insel Sumbawa, die ebenfalls zu letzterer gehört und in Melvill van Carnbee's Arealzahl für dieselbe (2149,9 Q.-Mln.) mit eingeschlossen ist. Sumbawa allein hat nach ihm 278 geogr. Q.-Mln., die Bevölkerung, die vor dem verheerenden Ausbruch des Vulkans Tambora im April 1815 ca. 170000 Seelen betrug, war im Jahre 1847 auf 74500 gesunken; neuere Angaben scheinen zu fehlen, wir setzen sie daher zu ungefähr 100000 an und bringen diese Zahl von der neuesten offiziellen Bevölkerungsangabe für die Residentschaft Celebes (345912 für 1871; für 1869 wurde die auffallend hohe Zahl 512907 dafür angegeben) in Abzug. — Die Minahassa, die einen Theil der Residentschaft Menado bildet, zählte 1868 100514 Bewohner (Maandberigt van het Nederlandsche Zendelinggenootschap, 1872, Nr. 9), die Landschaft Bocool oder Bocol im nordwestlichen Theil der Halbinsel Menado hat nach einer Zählung von Mitte 1870 5795 Bewohner, darunter 4229 Eingeborne, 726 aus den benachbarten Landschaften Holontalo und Limoeto Stammende, 466 Kailier, 230 Buginesen, 84 Toli-tolier, 38 Mandaren, 22 Araber (J. G. F. Riedel, Het landschap Bocool, in der Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde, XVIII, 1871). Spezialangaben über andere Landschaften von Menado siehe in Heft I, S. 42, Anmerk. 29. — Die zur Residentschaft Menado gehörenden Sangir-Inseln haben nach dem „Aardrijkskundig en statistisch Woordenboek van Nederlandsch Indië" (Amsterdam, van Kampen) ca 30000 Bewohner, wovon 13000 auf Gross-Sangir, dagegen nach Schröder (im Geillustreerd Zendingblad voor het Huisgezin, Amsterdam, April und Mai 1872) 50- bis 60000 Bewohner, wovon 25800 auf Gross-Sangir und den kleinen dazu gehörenden Inseln Lipang, Mamusa und Bukinde, 20- bis 25000 auf Sijauw, der Südküste von Gross-Sangir, wo Unterthanen des Radja von Sijauw wohnen, und den kleinen zu Sijauw gehörenden Inseln Makalehi, Pawa, Karakitan und Kalama, 2000 auf Tagulandang. Die übrigen Inseln der Gruppe sind unbewohnt.

[6]) Siehe die vorstehende Anmerkung.

[7]) Die Insel Timor ist in der Perthes'schen Anstalt nach der „Kaart van het Eiland Celebes en van de kleine Soenda-Eilanden" (Amsterdam, bei Seyffardt 1862) planimetrisch zu 546,5 geogr. Q.-Mln. berechnet worden, ebenso der Niederländische Theil derselben nach Versteeg's Kaart van de oosterhelft der Residentie Timor 1860 in Melvill van Carnbee's Atlas von Niederländisch-Indien zu 288,5 geogr. Q.-Mln., so dass für den Portugiesischen Theil 258 Q.-Mln. bleiben. Die Insel Kambing fanden wir nach der Versteeg'schen Karte zu 2 geogr. Q.-Mln. Für die geringe Fläche von 260 Q.-Mln. ist die offizielle Portugiesische Angabe von 850300 Bewohnern offenbar zu hoch, denn sie ergiebt eine durchschnittliche Dichtigkeit von 3270 auf 1 Q.-Mle., während in der Niederländischen Residentschaft Timor, freilich auch nach oberflächlicher offizieller Schätzung, durchschnittlich nur 863 Menschen auf die Q.-Meile kommen. — Die Bevölkerung der Insel Floris wird nach dem Aardrijkskundig en statistisch Woordenboek van Nederlandsch Indië auf 250000 Seelen geschätzt und da ihre Oberfläche nach demselben Werk 422 geogr. Q.-Mln. beträgt, so würde man ihre Volksdichtigkeit zu 590 auf 1 Q.-Meile annehmen müssen. Die Savu-Inseln, südwestlich von Timor, hatten im Jahre 1853 31250 Bewohner (Aardrijkskundig en statistisch Woordenboek van Nederlandsch

Inseln und Provinzen.	Jagor's Arealberechnung [1]). Geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilometer.	Bewohner nach Dr. Meyer.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Meile.	Q.-Kil.
1. Islas Batánes . . .	—	—	12000	[3]) 1081	20
Luzon [2])	1934,2	106503	4.540191	2294	42
2. Ilócos Norte . . .	—	—	220038	—	—
3. Cagayán	—	—	114396	—	—
4. Ábra	—	—	37266	—	—
5. Isabéla	—	—	47067	—	—
6. Nueva Viscaya . .	—	—	21471	—	—
7. Ilócos Sur	—	—	265233	—	—
8. Unión	—	—	133452	—	—
9. Nueva Écija . . .	—	—	167325	—	—
10. Zambáles	—	—	109041	—	—
11. Pangasinán . . .	—	—	431691	—	—
12. Pampánga	—	—	300567	—	—
13. Bataán	—	—	67362	—	—
14. Bulacán	—	—	346317	—	—
15. Manila	—	—	351348	—	—
16. Cavite	—	—	173193	—	—
17. Lagúna	—	—	216435	—	—
18. Moróng	—	—	73080	—	—
19. Lepanto	—	—	56088	—	—
20. Batángas	—	—	132504	—	—
21. Tayabas	—	—	155280	—	—
22. Camarines Norte .	—	—	42525	—	—
23. Camarines Sur . .	—	—	244016	—	—
24. Albáy	—	—	341493	—	—
Insel Polillo	14,2	782	—	—	—
„ Catanduánes . .	30,4	1674	—	—	—
Insel Panay	223,2	12290	1.052586	4716	86
25. Antique	—	—	131886	—	—
26. Cápiz	—	—	272292	—	—
27. Iloilo	—	—	648408	—	—
28. Insel Négros . . .	163,7	9008	255873	1563	28
29. Insel Cebú . . .	104,2	5738	427356	4101	74
30. Insel Bojól . . .	55,9	3078	283515	5072	92
31. Insel Burías . . .	11,3	622	2430	215	4
32. Masbáte und . . .	62,3	3430	17190	249	5
Ticao	6,8	374			
33. Sámar	236,5	13022	250062	1057	19
34. Léyte	168,9	9300	285495	1690	31
35. Romblón	—	—	34137	—	—
Insel Tablas allein	13,2	727	—		—
36. Mindóro	185,3	10203	70926	356	6
Marindúque . . .	14,1	776			
37. Calamiánes [4]) . . .	—	—	27169	—	—
Insel Mindanáo . . .	1569,9	86443	191802	122	2
38. Cotabatú	—	—	1200	—	—
39. Misámis	—	—	100398	—	—
40. Surigáo	—	—	73770	—	—
41. Zamboanga . . .	—	—	14574	—	—
42. Daváo	—	—	1860	—	—
43. Insel Basilán . .	—	—	600	[5]) 26	0,5
Der ganze Archipel	5293	291448	7.451352	—	—

Vorgeschlagen, aber noch nicht eingeführt ist nach Dr. Meyer folgende Eintheilung der Philippinen: 18 Provinzen in 3 Abtheilungen:

1. Abtheilung: Manila, Iloilo, Cebú, Ilócos, Cagayan.

2. Abtheilung: Pangasinán, Pampánga, Lagúna, Cavite, Batángas, Albay, Nueva Écija.

3. Abtheilung: Bulacán, Camarines, Cápiz, Négros, Léyte, Mariánas.

Die Inseln Mindanáo, Basilán, Tolo (Sulu), Samales und Belabac sollen eine besondere Regierung erhalten.

Indië), seit der grossen Pocken-Epidemie von 1869 aber hat Gross-Savu nur etwa noch halb so viel Bewohner als früher, nämlich 13000, und das benachbarte Randjuwa 3000. Savu zerfällt in die vier Regentschaften Seba (Hebba) mit 5500, Timo (Dimo) mit 4000, Musara (Mehara) mit 2000 und Liai mit 1500 Bewohnern (W. M. Donselaar zu Koepang, Mai 1872, in „Mededeelingen van wege het Nederl. Zendelinggenootschap", 16. Theil, 3. Stück, Rotterdam 1872).

Philippinen. [1]) Die in die Tabelle eingesetzten Zahlen sind nach Coello's Karte berechnet. In einer Anmerkung zu der Summe (5293 Q.-Mln.) heisst es in Jagor's Buch: „Rechnet man hierzu, wie im Anuario, die thatsächlich unabhängigen Inseln Basilan 23,2, Sulu 14,5, Taui-Taui &c., zusammen 27,5 Q.-Mln., so erhält man 6365,5 Q.-Mln." Dies ist ein Irrthum, die Addition dieser Zahlen zu der Summe von 5293 ergiebt vielmehr 5358,2, eine nahe Übereinstimmung mit der Areal-Summe in dem offiziellen „Anuario estadistico de España 1858", wogegen die Jagor'sche Berechnung auf Grund der Spanischen Hydrographischen Karte etwa 100 Q.-Mln. mehr ergab. Für Taui-Taui und andere von Sulu abhängige kleine Inseln hat auch das „Anuario nicht die Zahl 27,5, sondern 32,1, und ausserdem führt es noch kleine Inseln bei Basilan mit 2,7 Q.-Mln. an, man hat also zu der Summe von 5293 noch 72,5 zu addiren und erhält dadurch eine noch weit bessere Übereinstimmung mit der Totalsumme im „Anuario", nämlich 5365,5 Q.-Mln. Im Nachstehenden wiederholen wir die Arealzahlen des „Anuario", wie sie im „Geogr. Jahrbuch" I, 1866, S. 69 reproducirt waren, und setzen die Jagor'sche Berechnung auf Grund der Spanischen Hydrographischen Karte daneben.

Inseln.	Nach dem Anuario estadistico. Q.-Kilometer.	Geogr. Q.-Mln.	Jagor's Berechnung auf der Spanischen Hydrographischen Karte: G. Q.-Mln.	Q.-Kilom.
Batanes und Babuyanes . . .	620	11,1	—	—
Luzon	110940	2014,8	1932,9	106431
Inseln bei Luzon (Polillo, Catanduánes, Marindúque, Burias, Ticao und Masbáte, letztere allein 3037 Q.-Kil.)	9310	169,1	—	—
Polillo	—	—	16,8	925
Catanduánes	—	—	29,7	1635
Marindúque	—	—	13,8	760
Burias	—	—	8,6	474
Ticao	—	—	6,4	352
Masbáte	—	—	55,9	3061
Tablas	—	—	15,2	837
Mindóro	9650	175,3	182	10021
Paluan (Parágua)	13850	251,5	235,4	12962
Balabak	370	6,1	—	—
Dumeran, Cuyos, Cagayanes &c.	3310	60,7	—	—
Sámar	12175	221,1	228	12554
Visayas	43660	792,8	—	—
Léyte	9500	172,5	163,3	8992
Bojol	3250	59,0	55,9	3078
Cebú	5925	107,6	76,1	4190
Négros	8705	158,1	227,8	12543
Panay	11790	214,1	317,4	17477
Kleinere Inseln	4490	81,5	—	—
Mindanao	84730	1538,8	1625,7	89516
Kleine Inseln dabei	2950	53,6	—	—
Basilan	1275	23,2	—	—
Kleine Inseln dabei	150	2,7	—	—
Sulu	800	14,5	—	—
Taui-Taui und andere von Sulu abhängige Inseln	1765	32,1	—	—
Der ganze Archipel . .	295585	5368	5392,7	296938

[2]) Die Summe der Einwohner der 23 Provinzen der Insel Luzon beträgt 4.540191, dabei sind aber die Insel Polillo, zur Provinz Nueva Ecija gehörig, und die Insel Catanduánes, zu Camarines gehörig, mit eingerechnet. Die Insel Luzon für sich hat nach Dr. Meyer 4.467111

III. Australien und Polynesien.

Festland.

Kolonien.	Areal [1] in geogr. Q. Mln.	Areal [1] in Q.-Kilom.	Bevölkerung excl. Eingeborener nach d. Census von 1871	Bevölkerung excl. Eingeborener nach späterer Berechn.	Eingeborene.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Queensland [2]	31431,7	1.730720	120104	125146	15000	4,4	0,08
Neu-Süd-Wales [3]	14513,2	799138	503981	519163	nicht gezählt	36	0,7
Victoria [4]	4160,3	229079	730198	760672	1330	183	3
Süd-Australien [5]	17901,7	985719	185626	189018	3369	11	—
Nord-Territorium [5]	24624,4	1.355890	201	201	nicht gezählt	—	—
West-Australien [6]	45898,1	2.527281	24785	25353	nicht gezählt	0,5	0,01
Summa	138529,4	7.627827	1.564895	1.619553	55000 [7]	12	0,2
				1.674500			

Dass Australien nach offizieller Angabe ein bedeutend geringeres Areal hat, rührt daher, dass das ganze Nordterritorium nicht mit in den Englischen Tabellen als Colonialbesitz figurirt.

Inseln südlich vom Wendekreis des Steinbocks.

S. die Anmerk. auf S. 48	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q. Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Tasmania [1]	1233	67894	102925	83	1,5
Neu-Seeland [2]	4998	275200	303211	61	1,1
Chatham- oder Warekauri-Inseln [3]	24,48	1348	133	5	0,1
Auckland-Inseln [4]	9,25	509	—	—	—
Unbewohnte Inseln östlich u. südl. von Neu-Seeland [5]	29	1597	unbewohnt	—	—
Lord Howe's Insel mit Balle Pyramide [6]	0,15	8,26	37	—	—
Norfolk-Inseln [7]	0,79	43,5	340	430	8
Kermadec-Gruppe [8]	12,7	699	—	—	—
Bass- oder 4-Kronen-Inseln [3]	2,5	138	unbewohnt	—	—
Sala y Gomez	0,7	38,5	unbewohnt	—	—
Oster-Insel [9]	2,14	117,73	600	280	5
Summa [10]	6312,7	347593	407246	65	1,2

Bewohner; für die Dichtigkeits-Berechnung ist deshalb das Areal der genannten beiden Neben-Inseln zu dem von Luzon hinzugenommen worden.

3) Das Areal nach dem „Anuario estadistico" zu 11,1 Q.-Mln. angenommen.

4) Umfasst einen Theil der Insel Paláuan, für welche Jagor nach der Coello'schen Karte ein Areal von 265,8 Q.-Mln. (14636 Q.-Kil.) fand.

5) Das Areal nach dem „Anuario estadistico" zu 23,2 Q.-Mln. angenommen.

Australien. 1) Von E. Debes auf Grundlage der Petermann'schen Karte von Australien in Ergänzungsheft 29 und 30 der Geogr. Mittheilungen planimetrisch berechnet. Die Inseln an der Küste sind hinzugerechnet, ihr Areal beträgt bei Queensland 130,3, bei Victoria 10,4, bei Süd-Australien 83,1, beim Nord-Territorium 242,1, bei West-Australien 37,8, zusammen 503,7 geogr. Q.-Mln. Siehe das Areal der einzelnen Inselchen im Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 72, Anmerk. 2.

2) *Queensland.* Berichtigtes Ergebniss des Census vom 1. Sept. 1871. Es waren 71767 männlichen und 48337 weiblichen Geschlechts, 98314 lebten in den besiedelten Distrikten, 21790 in den Weide-Distrikten. (Twelfth annual Report from the Registrar-General on vital statistics. Presented to Parliament. Brisbane 1872. Ebenso in Census of Queensland of 1871. Presented to Parliament. Brisbane 1872.) Die spätere Berechnung gilt für den 31. Dezember 1871. (Twelfth annual Report from the Registrar-General on vital statistics. Brisbane 1872.) Die Zahl der Eingeborenen nach einer früheren offiziellen Schätzung. (Geogr. Jahrbuch, I, 1866.) — Dem in Brisbane dem Kolonial-Parlament eingereichten offiziellen Bericht über den Census von 1871 ist eine Karte in 7 Blatt beigegeben, Map of Queensland compiled by the late Thomas Ham &c., auf welcher die Grenzen der Censusdistrikte eingetragen sind. Herr Hanemann in der Perthes'schen Anstalt hat diese Karte zur planimetrischen Ausmessung der Distrikte benutzt und wir fügen seinen Ergebnissen, die schon in Heft 1, S. 43 gegebenen Bewohnerzahlen für 1871 nebst der Berechnung der Volksdichtigkeit bei:

Distrikte.	Geogr. Q.-Mln.	Bew.	Bew. auf 1 g. Q.-M.	Distrikte.	Geogr. Q.-Mln.	Bew.	Bew. auf 1 g. Q.-M.
Balonne	1010	1240	1	Darling Downs Central	108	1992	18
Bowen	166	1159	7	Darling Downs East	246	3588	15
Brisbane (Stadtgebiet)	—	18455	—	Darling Downs North	393	2154	5
Burke	9214	484	0,05	Darling Downs West	392	1196	3
Burnett	635	3445	5	Drayton and Toowoomba	11,4	7079	621
Caboolture	54	2516	47	Fassifern	29	1690	58
Cardwell	295	331	1	Gilbert	1104	1237	1
Clermont	534	2141	4	Gladstone	213	1534	7
Cook	3684	11	0,003	Gympie	161	5793	36
Dalby	7	2050	293				

Distrikte.	Geogr. Q.-Mln	Bew.	Bew. auf 1 g. Q.-M.	Distrikte.	Geogr. Q.-Mln.	Bew	Bew. auf 1 g. Q. M.
Ipswich (Stadtgebiet)	1,9	7588	—	Oxley	18	4625	257
Kennedy North	795	2988	4	Peak Downs	649	1161	2
Kennedy South	1035	1074	1	Rockhampton	11	6473	588
Leichhardt	433	811	2	St. Lawrence	265	1176	4
Logan	74	2987	40	Springsure	498	1098	2
Mackay	118	2097	17	Stanley	121	697	6
Maranoa	638	2109	3	Taroom	455	782	2
Maryborough	8,6	6326	736	Townsville	138	1237	9
Mitchell	3175	692	0,2	Warrego	4161	943	0,2
Moreton East	18	4462	248	Warwick	2,9	2977	1025
Moreton West	66	6310	96	Westwood	177	2080	12
				Wide Bay	204	1326	7

Die vorzugsweise besiedelten Distrikte, Caboolture, Dalby, East Downs, Central Downs, Drayton und Toowoomba, Fassifern, Logan, Moreton East und West, Oxley, Warwick, mit den Städten Brisbane und Ipswich haben zusammen 66319 Bewohner auf 636,2 Q.-Mln., also durchschnittlich 104 Bewohner auf 1 Q.-Meile; ferner Maryborough mit den Distrikten Gympie und Wide Bay, zusammen 13445 Bewohner auf 373,6 Q.-Mln., hat durchschnittlich 36 Bewohner auf 1 Q.-Meile; Rockhampton mit den Distrikten St. Lawrence, Westwood und Gladstone, zusammen 11263 Bewohner auf 666 Q.-Mln., hat durchschnittlich 17 Bewohner auf 1 Q.-Meile. Alle anderen Distrikte sind äusserst gering bevölkert.

3) *Neu-Süd-Wales.* Berichtigtes Resultat der Zählung vom April 1871. (Australian and New Zealand Gazette, 20. Juli 1872, p. 41; 32d General Report of the Emigration Commissioners 1872, London 1872.) Die spätere Berechnung gilt für den 31. Dezember 1871 (Australian and N. Z. Gazette, 1. Oktober 1872, p. 195): die Berechnung für den 31. Dezember 1870 ergab 502861 (Statistical Register of New South Wales for the year 1870. Sydney 1871). — Die 19 besiedelten Grafschaften von Neu-Süd-Wales umfassen nur 1751 Quadrat-Meilen, in ihnen wohnen durchschnittlich 170 Menschen auf 1 Q.-Meile, während das ganze übrige Gebiet sehr schwach bevölkert ist. Es kommen, von Sydney abgesehen, ungefähr auf 1 Q.-Meile in der Grafschaft Cumberland 750, Northumberland 460, Camden 360, Wellington 230, Bathurst 225, Argyle 210, Roxburgh 200, Durham 190, St. Vincent 150, Cook 100, Murray 90, King 70, Gloucester 65, Westmoreland 60, Brisbane 50, Georgiana 40, Phillip 35, Bligh und Hunter je 25 Bewohner.

4) *Victoria.* Corrigirtes Ergebniss der Zählung vom April 1871, die spätere Berechnung auf den 30. Juni 1872 bezüglich (Australian and New Zealand Gazette, 17. August und 9. November 1872); für den 31. Dezember 1870 ergab die Berechnung 724725 (ebenda 29. Juni 1872, S. 409). Unter der Summe von 730198 Bewohnern sind 17935 Chinesen. — Für einzelne Grafschaften konnten wir die Volksdichtig-

keit annähernd ermitteln. Talbot 1370, Grant 1050, Grenville 550, Dalhousie 480, Loddon District 290, Williers 225, Ripon 150, Normanby 110, Evelyn 95, Mornington 65, Murray und Hampden je 60, Rodney, Dundas und Polwarth je 50, Wimmera 30, Anglesey, Heytesbury, Follett je 25, Gipps Land 10.

3) *Süd-Australien.* Siehe Heft 1, S. 43; die spätere Berechnung gilt für den 31 Dezember 1871. — Auf 1 geogr. Q.-Meile kommen in den Grafschaften Adelaide 1650, Light 470, Hindmarsh 300, Gawler 185, Daly 165, Stanley 150, Grey 100, Sturt 100, Burra 40, Eyre 40, Robe 30, Frome 30, Russell 13, Macdonnell 10, Victoria 10, Young 1, Albert 1 Bewohner. Das übrige Gebiet hat nur 9600 Bewohner auf 16706 Q.-Mln. und davon kommen allein auf die County Flinders 1584, auf die Kangaru-Insel 287, so dass alles andere Land so gut wie unbewohnt ist. Die Kolonisten im Nord-Territorium wohnen alle am Port Darwin, die Eingeborenen halten sich bandenweis hauptsächlich am Adelaide- und Roper-Fluss, dann an den Macdonnell-Bergen auf.

4) *West-Australien.* Census vom 31. März 1870 (siehe Heft I, S. 43), die spätere Berechnung gilt für den 31 Dezember 1871 (Statistical Abstract for the colonial and other possessions of the United Kingdom 1857—1871. London 1873), die Berechnung für den 31. Dezember 1870 ergab 25084 (Australian and N. Z. Gazette, 29. Juni 1872, p 409). — Von den 24785 Ansiedlern (1870) concentriren sich 17700 auf das Gestadeland der Grafschaften Perth, Murray, Wellington und Sussex und auf die nächste Umgebung des Swan River (272 Q.-Mln.), so dass hier durchschnittlich 65 Bewohner auf 1 Q.-Meile leben, während im ganzen übrigen organisirten, in Grafschaften getheilten Gebiete der Kolonie (9400 Q.-Mln.) nur etwa 1 Bewohner auf je 3 Q.-Mln. kommt, ausgenommen Albany mit 1585 und Champion Bay mit 1297 Bewohnern.

5) Siehe über die Schätzung der Australischen Eingeborenen Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 74, Anmerkung *.

1) *Tasmania.* Das Areal nach der offiziellen Angabe der Census-Akten (26215 Engl. Q.-Mln.), die Bevölkerung für den 31. Dezember 1872 berechnet. Die Berechnung für den 31. Dezember 1871 ergab 101785 Einw. (Statistics of the Colony of Tasmania for the year 1872, compiled in the Office of the Government Statistician from official records. Presented to Parliament. Tasmania 1873). Derselben Publikation ist die folgende Tabelle über die Confessionen entnommen, die sich auf die Zählung vom 7. Februar 1870 (siehe Heft 1, S. 43 die Ergebnisse dieser Zählung) bezieht:

		Procent.			Procent.
Der Engl. Hochkirche Angehörende	53047,	51,43	Wesleyanische Methodisten	7187,	7,25
Römisch-Kathol.	22091,	22,21	Mitglieder der Society of Friends	82,	0,08
Der Schott. Kirche Angehörende	6644,	6,69	Juden	232,	0,23
Der Freien Schott. Kirche Angehörende	2120,	2,43	Mohammedaner oder Heiden	4	2,79
Independenten	3931,	3,96	Andere Sekten	2759	
Baptisten	931,	0,91			

2) *Neu-Seeland.* Das Areal nach der offiziellen Angabe der Census-Akten (106259 Engl. Q.-Mln.), die Bevölkerung nach einer Aufstellung vom November 1872 in der Australian and N. Z. Gazette vom 1. Februar 1873. Die Zahlen für die einzelnen Provinzen sind:

Provinzen.	Bew.	Davon Maoris	Weisse	Provinzen.	Bew.	Davon Maoris	Weisse
Auckland	87564	23227	64337	Canterbury	49513	607	48906
Wellington	30337	5322	25015	Nelson	23545	483	23062
Hawke's Bay	9314	3102	6212	Westland	15449	68	15381
Taranaki	6954	2355	4599	Marlborough	5753	369	5384
Otago	74782	826	73956	Summa	303211	36359	266852

Die offiziellen Englischen Arealangaben für die Kolonien sind bisweilen zweifelhaften Herkommens und wenig genau. Eine planimetrische Messung nach der Übersichtskarte im „Geologisch-topographischen Atlas von Neu-Seeland" von F. v. Hochstetter und A. Petermann ergab für ganz Neu-Seeland nur 4702,6 geogr. Q.-Mln., für die Nord-Insel 2041,6, die Süd-Insel 2627,7, die Stewart-Insel 33,3 geogr. Q.-Mln. Mit Zugrundelegung dieser Zahlen erhält man die Volksdichtigkeit für die Nord-Insel zu 66, für die Süd-Insel mit der Stewart-Insel zu 64 Personen auf 1 geogr. Q.-Meile. — Die offizielle Berechnung der Bevölkerung für den 31 Dezember 1870 ergab 248400 excl. Maoris (Statistics of New Zealand for 1870. Wellington 1872), für den 31. Dezember 1871 266986 (Statistics of New Zealand for 1871. Wellington 1872.) Die Hauptergebnisse des Census vom 27. Februar 1871 siehe in Heft 1, S. 13; die Bewohnerzahlen der Wahlbezirke nach demselben Census sind im Folgenden den „Statistics of New Zealand for 1871, Wellington 1872" entnommen:

Mongonui and Bay of Islands	2331	Hutt	2175	Coleridge	2156
Marsden	3691	City of Wellington	7836	Timaru	4330
Rodney	2504	Napier	3869	Gladstone	1981
Waitemata	2450	Clive	2131	Waitaki	5218
City of Auckland East	4079	Wairau	2327	Dunstan	3305
City of Auckland West	8622	Picton	2214	Mount Ida	2457
Parnell	3563	Suburbs of Nelson	1969	Waikouaiti	3014
Newton	3957	City of Nelson	5481	Port Chalmers	2156
Town of Onehunga	1889	Waimea	1956	City of Dunedin	14804
Eden	4066	Motueka	2743	Roslyn	3277
Franklin	7567	Collingwood	1330	Caversham	3383
Waikato	3274	Buller	4711	Taieri	4237
Thames	11950	Grey Valley	3275	Bruce (Tokomairiro)	3850
East Coast	1853	Hokitika	7342	Tuapeka	4374
Town of New Plymouth	1837	Totara	3139	Clutha	2778
Grey and Bell	1460	Cheviot	1286	Wakatipu	4371
Egmont	1183	Ashley	3690	Wakaia	2253
Wanganui	4413	Kaiapoi	4616	Mataura	3828
Rangitikei	2269	Lyttelton	2290	Riverton	2426
Manawatu	1002	City of Christchurch East	5697	Invercargill	1952
Wairarapa	3370	City of Christchurch West	6769	Wallace	997
Wellington Country	2629	Avon	3144	Summa	254563
		Heathcote	5081		
		Selwyn	3661		
		Akaroa	2722		

Zu der Summe von 254563 müssen die 133 Bewohner der Chatham-Inseln und 1697 auf Schiffen in den verschiedenen Häfen Gezählte hinzugerechnet werden, um die Summe 256393 des Census zu erfüllen.

3) *Chatham-Inseln.* Das Areal von E Debes nach einem Carton der Süd-Polar-Karte von A. Petermann in Stieler's Hand-Atlas, 1864, planimetrisch berechnet. Die Bevölkerung nach dem Census von Neu-Seeland vom 27. Februar 1871.

4) *Auckland-Inseln.* Das Areal von E. Debes nach einem Carton der Süd-Polar-Karte von A. Petermann in Stieler's Hand-Atlas planimetrisch berechnet. Bewohnt war die Inselgruppe nur vorübergehend, so namentlich unterhielt Enderby 1850 eine Ansiedelung in der Rendezvous-Bai, auch hatte sich zeitweis eine Anzahl Maoris von den Chatham-Inseln dort niedergelassen; ob sie in neuester Zeit Bewohner hat, ist uns unbekannt.

5) Nach Engelhardt.

6) *Lord Howe's-Insel.* Nach Captain Cloete, Mai 1869 (Sydney Morning Herald, 16. Juni 1869). Engelhardt hatte das Areal viel zu hoch, zu 9 geogr. Q.-Mln., geschätzt. Die Stärke der in den 30er Jahren entstandenen Ansiedelung ist sich ziemlich gleich geblieben; 1855 fand das Britische Schiff „Curaçoa" 33 Personen, 1854 Captain Denham 30 bis 40.

7) *Norfolk-Inseln.* Das Areal von E. Debes nach einem Carton der 2-Blatt-Karte des Grossen Oceans in Stieler's Hand-Atlas, 1866, planimetrisch berechnet: die Norfolk-Insel allein 0,75, die Philip-Insel 0,04 geogr. Q.-Mln. Die Bevölkerung nach Commander Markham vom „Rosario" 1871 (The cruise of the „Rosario" amongst the New Hebrides and Santa Cruz Islands, London 1873, p. 70). Am 8. Juni 1856 wurden 194 Pitcairn-Insulaner dort gelandet, nachdem die vormalige Englische Strafkolonie aufgehoben war, im April 1862 zählte Norfolk 268, Anfang 1867 312 Bewohner.

8) *Kermadec-Gruppe.* Areal nach Engelhardt. Auf der Raoul-Insel fand Captain Denham 1854 eine Familie aus New York; ob die Gruppe jetzt Bewohner hat, ist uns unbekannt.

9) *Oster-Insel.* Areal und Bevölkerung nach der Aufnahme der Chilenischen Corvette „O'Higgins" im Jahre 1870 (Memoria que el Ministro de Estado en el departamento de marina presenta al Congreso Nacional de 1870, Santiago de Chile 1870, q. 94 und 104).

10) Ohne die zum Tubuai-Archipel gerechnete Insel Oparo oder Rapa, die zum Niedrigen Archipel gerechneten Inseln Oeno, Pitcairn, Elizabeth, Ducie, ferner ohne St. Felix und St. Ambrose, Juan Fernandez und Masafuera, die bei Süd-Amerika berücksichtigt werden, endlich ohne einige zweifelhafte Inselchen.

Inseln zwischen dem Äquator und dem Wendekreis des Steinbocks.

	Areal [1]) in geogr. Q.-Mln.	Areal [1]) in Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Neu-Guinea [2])	12912	710972	1.000000	77	1
Ruk mit Tupinier [3])	* 14,7	809,4	6500	422	8
Muju oder Woodlark mit benachbarten Inseln [4])	* 22,65	1247,18	} [5])740000	} 500	} 9
Massima-Inseln (mit dem Louisiade-Archipel) und Trobriand-Insel	59	3249			
Admiralitäts-Inseln	64	3524			
Neu-Irland mit umliegenden Inseln	205	11288			
Neu-Britannien oder Birara mit umliegenden Inseln	526	28963			
Salomon-Inseln und Santa Cruz-Inseln [6])	606	33368			

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Neue Hebriden mit den Banks-Inseln [7])	269	14812	134500	500	9
Neu-Caledonien [8]) französisch	* 315	17345	45000	143	3
Loyalty-Inseln [9]) „	* 39	2147	13400	344	6
Kunie od. Isle des Pins [10]) „	* 3,4	187,21	} 800	} 193	} 3
Waina oder Uen [10]) „	* 0,76	41,30			
Tucopia [11])	0,8	44	450	563	10
Anuda oder Cherry [12])	0,2	11	200	1000	18
Fataka oder Mitre	0,2	11	unbewohnt	—	—
Viti- oder Fiji-Inseln [13])	* 377,87	20806,62	148040	392	7
Tonga- oder Freundschafts-Inseln mit Ono, Michaeloff, Simonoff und Pylstaart [14])	19	1046	25000	1316	24
Savage-Insel oder Niue [15])	1,7	93,6	5000	2942	53
Samoa- oder Schiffer-Inseln [16])	* 54,68	3010,94	33000	600	11
Futune [17]) } Alofi [18])	1	55	2500 / 60	} 2560	46

[1]) Wenn nicht andere bemerkt, sind die Arealzahlen die von Engelhardt ermittelten. Mit einem * bezeichnet sind solche, welche E. Debes in der Perthes'schen Anstalt nach den Cartons auf der 2-Blatt-Karte des Grossen Oceans in Stieler's Hand-Atlas und auf A. Petermann's Spezialkarte der Viti-Inseln (1861) planimetrisch berechnet hat.

[2]) *Neu-Guinea.* Mit den Inseln der Geelvink-Bai, Prins Frederik Hendrik-Eiland, Lang-Eiland, Dampier und den kleinen nordwestlich davon, sowie mit den der Küste zunächst gelegenen Inselchen. Die Holländer nehmen für ihr 3210 geogr. Q.-Mln. grosses Gebiet eine Bevölkerung von 200000 Seelen an oder 62 auf 1 Q.-Meile. Danach würde die ganze Insel 800000 Bewohner haben. Borneo dagegen hat nach den Schätzungen für die Holländischen Gebiete ca. 129 Bewohner auf 1 Q.-Meile. Jeder Anhalt für eine irgend zuverlässige Abschätzung fehlt und so behalten wir bis auf Weiteres die willkürliche Annahme von 1 Million Seelen für Neu-Guinea bei.

[3]) *Ruk.* Das Areal nach Tafel 12 der Geogr. Mittheilungen von 1862 berechnet: Ruk-Insel 12,8, Tupinier 1,6, die kleineren Inseln der Gruppe 0,3 geogr. Q.-Mln. Die Bevölkerung nach den „Annales de la propagation de la foi", September 1855.

[4]) *Muju.* Das Areal nach Tafel 12 der Geogr. Mittheilungen von 1862 berechnet: Muju 19,75, Laughlan- oder Nadel-Insel 1,4, Jouveney-Inseln 1,1, Tokuu-Insel 0,4 geogr. Q.-Mln.

[5]) Bei dem Mangel aller Bevölkerungsangaben über diese Inselgruppen (siehe Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 76, Anmerkung ***) nehmen wir für dieselben die gleiche Volksdichtigkeit wie für die Neuen Hebriden an.

[6]) *Santa Cruz-Inseln.* Die Insel Nukapu hat nach Captain J. Jacob vom Missionsschiff „Southern Cross", September 1871, 100 Bewohner, nach Commdr Markham 1871 dagegen 2- bis 300 („The cruise of the „Rosario" amongst the New Hebrides and Santa Cruz Islands", London 1873, p. 153). Die Insel Toumeko oder Duff bewohnen ca. 350 Menschen (Captain Moresby 1872. Supplement to the New South Wales Government Gazette, 25. Oktober 1872).

[7]) *Neue Hebriden.* Missionär Murray („Missions in Western Polynesia", London 1863) schätzte die Bewohnerzahl in runder Summe auf 150000. Aus neuester Zeit hat man aber durch die Missionsstationen speziellere und ziemlich verlässliche Zahlen für einzelne Inseln, meist etwas niedriger als die älteren Angaben, die im Geogr. Jahrbuch, I, S. 76, Anm. 2, zusammengestellt sind. Nach brieflichen Mittheilungen der Missionäre Gordon, Morrison und Inglis von Ende 1866 und Anfang 1867 haben Eromanga unter 5000, Vate oder Sandwich-Insel 10000, Futuna 700, Aniwa 300, Aneityum 1800 Bewohner (Geogr. Jahrbuch, II, 1868, S. 61). Commdr Markham („The cruise of the „Rosario" amongst the Hebrides and Santa Cruz Islands, 1871". London 1873, p. 267) giebt eine statistische Übersicht der Missionen auf den Neuen Hebriden, woraus hervorgeht, dass die Bevölkerung der Insel Aneityum 1500, Futuna 900, Tanna 8- bis 12000, Aniwa 250, Nguna 800—1000, Pele 200, Mitas 81 beträgt. Rev. C. Rice, der 1872 auf dem Missionsschiff „The Southern Cross" die Insel Aneityum besuchte, spricht von 2000 Bewohnern (The Mission Field, London, Juni 1873, p. 163). Brenchley („Jottings during the cruise of H. M. S. Curaçoa among the South Sea Islands in 1865". London 1873) giebt für Aneityum 2200 (p. 195), für Eromanga 4- bis 5000 (p. 318), Tanna 15- bis 20000 (p. 205), Vate 10- bis 20000 (p. 225), Vanua Leva 800 (p. 241), Mota oder Sugar Loaf Island 10000 (p. 241) Bewohner an. Wir können also mit Benutzung der Engelhardt'schen Arealzahlen aufstellen.

	G. Q.-M.	Bew.	auf 1 Q.-M.
Aneityum	0,7	2000	2860
Futuna	1,25	900	720
Tanna	11,44	10000	874
Vate	18,9	10000	529
Eromanga	23	4500	200
Summe	55,29	27400	496

Wir nehmen daher rund 500 Menschen auf die geogr. Q.-Meile an und bekommen so für die ganze Gruppe 134500 Bewohner.

[8]) *Neu-Caledonien.* Nach den Tableaux de population &c., pour 1869 (Revue maritime et coloniale, 1871), wurde die Bevölkerung der gesammten Französischen Besitzungen wie folgt geschätzt:

Ansässige Weisse 1. Mai 1870	1273
Offiziere, Aufsichtsbeamte	289
Soldaten	574
Deportirte und Freigelassene nebst ihren Familien	2302
Summa: Europäer	4438
Eingeborene Neu-Caledonier	40000
Eingebor. der Loyalty-Inseln	13334
Eingewanderte: Oceanier	720
Eingewanderte: Afrikaner	11
Eingewanderte: Asiaten	445
Totalsumme	59128

Von dieser Zahl haben wir 13400 (13334 Eingeborene und 63 Weisse) für die Loyalty-Inseln und 800 für Kunie und Waina (Vergl. Anmerk. 10) in Abzug gebracht, so dass für Neu-Caledonien 45000 Einw. bleiben. J. Patouillet („Trois ans en Nouvelle-Calédonie", Paris 1873), welcher von 1867 bis 1870 unter den Eingeborenen lebte, hält dafür, dass ihre Zahl 70000 betrage, wozu noch 2000 Weisse und 6000 Deportirte kämen, doch stützt er seine Meinung nicht durch nähere Nachweise. Nach einem Census von 1870 (Paquet in Revue maritime et coloniale, August 1872, p. 292) zählen im nördlichen Theil der Insel die Stämme Pouma 275 Seelen (an der Ostküste von Onombana bis zum Fluss Ouembouéona, 2823 Hektaren), Monelebes 760 (an der Ostküste von Onembonéone bis zum Fluss Pouebo, 4028 Hektaren), Malonmee 572 (in den Thälern Tande und Bohona, 6650 Hektaren), Payees 320 Seelen.

[9]) *Loyalty-Inseln.* Uea 5,9, Lifu 23,8, Mare 9,3 geogr. Q.-Mln. B. Balansa, der die Insel Lifu 1869 besuchte, giebt ihre Bevölkerung zu 6713 (5753 Protestanten und 960 Katholiken) an, die des ganzen Archipels zu 13000 (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Mai 1873, p. 528), womit die Angabe der Tableaux (s. vor. Anm.) stimmen würde.

[10]) *Kunie* und *Waina.* Bewohnerzahl nach Vieillard und Deplanche, „Essais sur la Nouvelle-Calédonie" in Revue marit. et col., 1862.

[11]) *Tucopia* hatte nach D'Urville (1828) 400 bis 500 Bewohner.

[12]) *Anuda.* Commander Markham („The cruise of the Rosario", London 1873, p. 134) schätzte 1871 „nach der Zahl der Männer, die wir sahen, und nach der Grösse ihres Dorfes" die Bewohnerzahl der Insel auf 200. Ebenso Captain Moresby im Jahre 1872 (Supplement to the New South Wales Government Gazette, 25. Oktbr. 1872).

[13]) *Viti-Inseln.* Nach der Fiji-Gazette, dem offiziellen Journal der Fiji-Inseln, schätzte man für den 31. Dezember 1871 die Bevölkerung von Viti-Levu (210,67 geogr. Q.-Mln.) auf 70450 (darunter 450 Weisse), 334 auf 1 geogr. Q.-Meile; von Vanua-Levu (116,93 geogr. Q.-Mln.) auf 33500 (darunter 500 Weisse), 286 auf 1 geogr. Q.-Meile, die der kleineren Inseln (50,27 geogr. Q.-Mln.) auf 44090 (darunter 1090 Weisse), 877 auf 1 geogr. Q.-Meile, die Gesammtbevölkerung des Archipels daher auf 148040 (davon 146000 Eingeborene und 2040

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Uea oder Wallis [19])	0,45	25	3500	7800	142
Rotumah-Inseln [20])	1,6	88,1	2680	1675	30
Ellice- oder Vaitupu-Gruppe [21])	8	440,5	2456	307	6
Pleasant-Insel [22])	0,7	38,5	1400	2000	36
Paanopa oder Ocean-Insel [23])	0,3	16,5	450	1500	27
Phoenix-Inseln [24])	?	?	20	—	—
Union-Gruppe [25])	5(?)	275(?)	500	100	2
Olosenga (Swain- oder De Quiros-Insel) [26])	0,6	33	27	45	1
Pukapuka (Danger-Inseln) [27])	0,6	33	500	830	15
Nassau-Insel	?	?	unbewohnt	—	—
Suwaroff-Insel	0,6	33	unbewohnt	—	—
Maniiki-Gruppe [28])	2(?)	110 (?)	1567	780	14
Caroline-Insel	1,2	66	unbewohnt	—	—
Wostock-Insel	?	?	unbewohnt	—	—
Flint-Insel	1,3	71,6	unbewohnt	—	—
Starbuck-Insel	?	?	unbewohnt	—	—
Malden-Insel	?	?	unbewohnt	—	—
Jarvis-Insel [29])	0,07	3,85	unbewohnt	—	—
Cook- oder Hervey-Inseln [30])	14,4	793	9600	666	12
Tubuai- oder Austral-Inseln [31])	3(?)	165(?)	1260	420	8
Societäts-Inseln [32])	10	550	4000	400	7
Tahiti- oder Georgian-Gruppe [33]	21,32	1174,52	13847	650	12
Tuamotu-Inseln mit Pitcairn, Ducie und Elizabeth [34])	121	6660	8000	66	1
Gambier-Inseln [35])	0,54	29,78	936	1733	31
Marquesas-Archipel [36])	22,5	1239	10000	440	8
Summa [37])	15707	864879	2.215200	141	3

Weisse aus Australien, Neu-Seeland, Nord-Amerika und Europa. (Le Tour du Monde v. 24. August 1872, Umschlag.) — Die Insel Kautavu hat nach Brenchley („Jottings during the cruise of H. M. S. Curaçoa among the South Sea Islands in 1865", London 1873, p. 177) 10- bis 11000 Bewohner bei 9,72 geogr. Q.-Mln. Areal, also 1100 auf 1 geogr. Q.-Meile. Andere Schätzungen für die ganze Gruppe, sowie Areal- und Bewohnerzahlen für die einzelnen Inseln sind gesammelt im Geogr. Jahrbuch, I, S. 78; III, S. 66; Bevölkerung der Erde, I, S. 44.

[14]) *Tonga-Inseln.* Tongatabu nach planimetrischer Messung von E. Debes 5,96 geogr. Q.-Mln. Die Bevölkerung nach der Schätzung von Erskine im Jahre 1849. Angaben für einzelne Inseln siehe im Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 79; III, 1870, S. 66. Keppel-Island wird wie von Wilkes (1839) so ganz neuerdings (1872) von Captain Moresby zu ca. 1000 Bewohnern geschätzt (Supplement to the New South Wales Government Gazette, 25. Oktober 1872) und zum Theil ebenfalls mit den Wilkes'schen Zahlen übereinstimmend sind die Angaben in Brenchley's „Jottings during the cruise of H. M. S. Curaçoa among the South Sea Islands in 1865" (London 1873, p. 102, 137): Vavau mit den benachbarten Inselchen, als Gruppe Haafuluhao genannt, 4000, Tongatabu nahe an 9000, Eua 500, Eua-iki 100, Atata 100 Seelen. Pylstaart, Michaeloff und Simonoff sind unbewohnt.

[15]) *Savage-Insel.* Die schon in Bd. I des Geogr. Jahrbuchs, S. 79, erwähnte Zählung der Missionäre von 1864 ergab nach Brenchley („Jottings during the cruise of H. M. S. Curaçoa in 1865", London 1873, p. 26) für die 6 Dörfer der Insel. Avatele 1075, Alofi 1011, Hakupu 631, Mutalau 910, Liku 334, Tavahiki 1040, zusammen 5001 Bewohner. Auch Lawes, der von 1861 bis 1870 dort als Missionär stationirt war, giebt die Bevölkerung auf ca. 5000 an (Chronicle of the London Missionary Society, September 1871).

[16]) *Samoa-Inseln.* Ausser der Debes'schen Arealberechnung haben wir eine andere, die Dr. Graeffe in seiner „Topographie der Schiffer-Inseln" (Journal des Museum Godeffroy, Heft 1, Hamburg 1873) ohne Aufschluss über ihre Herkunft anführt und eine etwas kleinere Gesammtfläche liefert, die grösstentheils auf Rechnung von Savaii kommt. Wir setzen beide Zahlenreihen neben einander zugleich mit einer Abschätzung der Bevölkerung durch die Missionäre, die Capitaine Aube 1869 erhielt (Revue maritime et coloniale, Juni 1873, p. 804):

	Areal nach Dr. Graeffe. Engl. Q.-Mln.	Areal nach Dr. Graeffe. Geogr. Q.-Mln.		Areal nach E. Debes. Geogr. Q.-Mln.	Bewohn.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Savaii	659,0	30,997		33,26	10100	297	5
Upolu	335,6	15,785			18000	1140	21
Apolima	1,8	0,085	16,025	16,98	—	—	—
Manono	3,3	0,155			800	5160	94
Tutuila	52,2	2,455		2,35	3500	1373	25
Manua	20,0	0,941					
Olosega	6,0	0,282	1,646	1,19	600	500	9
Ofu	9,0	0,423					

Eine Zählung der Missionäre von 1853 hatte 33901 Bewohner ergeben, im Jahre 1864 sollte die Zahl nach Missionär Turner auf 35000 gestiegen sein (siehe Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 79) und für 1865 giebt sie Brenchley („Jottings during the cruise of H. M. S. Curaçoa", p. 57, 82, 83) sogar auf 40000 Seelen an, wobei jedoch für Upolu nur 15000, für Tutuila 3948 gerechnet sind und Zahlen für die übrigen Inseln nicht beigebracht werden. Für Apolima giebt ein Correspondent des „Melbourne Herald" die Bewohnerzahl zu 300 an (siehe auch andere Schätzungen für die verschiedenen Inseln und die ganze Gruppe in „Bevölkerung der Erde", I, S. 44; Geogr. Jahrbuch, II, S. 61; III, S. 67).

[17]) *Futuna.* Bevölkerung nach Angabe der Missionäre in „Annales de la propagation de la foi", März 1867, p. 147.

[18]) *Alofi.* Bevölkerung nach Findlay's South Pacific Directory, 1863.

[19]) *Uea.* Areal und Bevölkerung nach Capitaine Aube von der „Mégère", 1869. (Revue maritime et coloniale, Juli 1873, p. 175.)

[20]) *Rotumah-Inseln.* Zählung vom Jahre 1871 (Calwer Missionsblatt, Februar 1872).

[21]) *Ellice-Inseln.* Bevölkerung für 1870 nach Missionär Whitmee („A Missionary Cruise in the South Pacific, 1870". Sydney 1871). Die Zahlen für die einzelnen Inseln sind: Nukulailai oder Mitchell-Insel 90, Funafuti oder Ellice-Insel 116, Vaitupu oder Tracy-Insel 376, Nukufetau oder De Peyster-Insel 202, Nui oder Nederlandsch-Insel 212, Niutao oder Speiden-Insel 460, Nanomea oder St. Augustin ca. 1000 Bewohner. Captain Moresby (Supplement to the New South Wales Government Gazette, 25. Okt. 1872) giebt für 1872 an: Nukulailai: 70, Funafuti 140, Nui 200, Niutao, 417, Nanomea ca. 450 Einwohner.

[22]) *Pleasant-Insel.* Bewohnerzahl nach Wilkes (1841.)

[23]) *Paanopa.* Bewohnerzahl nach Dutaillis (1848) in Findlay's Directory of the S. Pacific Ocean, 1863.

[24]) *Phoenix-Inseln.* Dr. Graeffe fand 1863 auf der Mackean- oder Wilkes-Insel 20 Menschen, die übrigen Inseln waren unbewohnt.

[25]) *Union-Gruppe.* Engelhardt giebt für Oatafu 1,9, für Nukunono 1,3 geogr. Q.-Mln. an, für Fakaafo hat er keine Zahl. Die Bewohnerzahl gab Missionär Bird 1861 („Ausland 1864, Nr. 18) zu 540 an, nämlich Oatafu 140, Nukunono 140, Fakaafo 261; Missionär Whitmee („A Missionary Cruise in the South Pacific, 1870", Sydney 1871) führt für Oatafu (Duke of York-Insel) 136, für Fakaafo (Bowditch-Insel) 223 Bewohner an.

[26]) *Olosenga.* Bewohnerzahl für 1870 nach Missionär Whitmee (s. „Bevölkerung der Erde", I, S. 44).

[27]) *Pukapuka.* Bewohnerzahl für 1870 nach Missionär Chalmers (Chronicle of the London Mission. Soc. Februar, 1871, April 1872).

[28]) *Maniiki-Gruppe.* Engelhardt giebt nur für Tongarewa eine Arealzahl, 1,3 Q.-Mln. Die Bevölkerung nach Missionär Chalmers (a. a. O.) für 1870: Tongarewa oder Penrhyn 300, Maniiki oder Humphrey 460, Rakaanga 400, Tauinu 240, Tukao 167.

[29]) *Jarvis-Insel.* Nach Hague 1860 (Geogr. Mittheil. 1863, S. 81) 1000 Acres.)

[30]) *Cook-Inseln.* Die Bewohnerzahlen der Inseln des Cook-Archipels sind nach dem jetzigen Stand unserer Kenntniss (vgl. Geogr. Jahrbuch, I, S. 80; III, S. 67; „Bevölkerung der Erde", I, S. 44) folgende:

Mangaia	2237	(1867, Chronicle of the London Mission. Soc., 1869, p. 165);
Rarotonga	3500	(1860 Royle, Geogr. Mittheil. 1861, S. 156);
Mitiero	260	(1864 Lieut. Quentin von der „Latouche-Treville", Mercantile Marine Magazine, Juni 1873, p. 163),
Manke (Mauki)	240	(1870 Missionär Chalmers, Chronicle of the London Miss. Soc., Februar 1871);
Hervey-Inseln	10	(1870, Mercantile Marine Magazine, Juni 1873, p. 167);
Aitutaki	2000	(1840—71 Missionär Royle, Chronicle of the London Mission. Soc., Sept. 1871, und Lieut. Duperre vom Französischen Schiff „Hamelin" 1871. Mercantile Marine Magazine, Juni 1873, p. 169);
Atiu	12—1500	(Mercantile Marine Magazine, Juni 1873, p. 165);

Inseln nördlich vom Äquator.

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q. M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Gilbert-Inseln [1])	12	664	40000	3300	60
Marshall-Archipel [2])	35,5	1955	10250	289	5
Carolinen [3]) . . . . , Spanisch	25,14	1384	28000	676	12
Palau- od. Pelew-Inseln [4]) „	* 16,29	896,98			
Marianen od. Ladronen [5]) „	* 19,59	1078,68	5610	286	5
Bonin-Inseln [6])	* 1,52	83,70	31	20	0,4
Magelhaes- und Anson-Archipel	71	3909	unbewohnt	—	—
Sandwich- oder Hawaii-Inseln [7])	*358,8	19756,57	56897	159	3
Palmyra-Insel [8])	2,8	154,18	5	2	0,04
Samarang-Inseln	?	?	unbewohnt	—	—
New York- oder Washington-Insel [9])	0,2	11,01	unbewohnt	—	—
Fanning-Insel [10])	1	55	150	150	3
Christmas-Insel	4,5	247,78	unbewohnt	—	—
Baker (Phoebe) [11])	0,03	1,65	unbewohnt	—	—
Howland-Insel [12])	0,03	1,65	unbewohnt	—	—
Clipperton-Insel	*0,1	5,5	unbewohnt	—	—
Cocos-Insel	*0,6	33,0	unbewohnt	—	—
Malpelo	?	?	unbewohnt	—	—
Summa . . .	549	30235	1409[illegible]	257	5

31) *Tubuai-Inseln.* Nach offizieller Angabe der Französischen Regierung haben die Inseln Tubuai und Vavitu ein Areal von 10290 Hektaren = 1,87 geogr. Q.-Mln.; die 1867 gleichfalls unter Französisches Protektorat gestellte Insel Oparo oder Rapa hat nach einer planimetrischen Messung in der Perthes'schen Anstalt auf Grund eines Cartons der 2-Blatt-Karte des Grossen Oceans in Stieler's Hand-Atlas 0,756 geogr. Q.-Mln. = 4163 Hektaren. Von den übrigen Inselchen der Gruppe sind keine Arealzahlen bekannt. Die Bewohnerzahl von Tubuai und Vavitu betrug Ende 1864 nach offizieller Angabe 550 (Annuaire de Taïti pour 1865 und Revue maritime et coloniale, Januar 1869), die von Oparo nach Hall im Jahre 1868 125 bis 130; das Mercantile Marine Magazine (April 1873) führt an für Tubuai 250, Vavitu 200—300, Oparo 128, Iturutu 320—360, Rimatara 250.

32) *Societäts-Inseln.* Bewohnerzahl nach dem Chronicle of the London Mission. Soc., Januar 1867. Frühere Schätzungen, auch für einzelne Inseln, siehe im Geogr. Jahrbuch, I, S. 81. Wir rechnen Tapamanoa zu dieser Gruppe und zählen daher seine 0,8 geogr. Q.-Mln. zu Engelhardt's 9 hinzu.

33) *Tahiti-Inseln.* Areal von Tahiti 104215 Hektaren = 18,916 geogr. Q.-Mln., von Moorea oder Eimeo 13237 Hekt. = 2,404 geogr. Q.-Mln. (Annuaire des établissements français de l'Océanie); Tetuaroa und Maitea haben nach Engelhardt 0,4 geogr. Q.-Mln. Die Bewohnerzahl offiziell für Ende 1864 (Annuaire de Taïti pour 1865, Revue maritime et coloniale, Januar 1869).

34) *Tuamotu-Inseln.* Schätzungen für einzelne Inseln nach Wilkes (1839) siehe im Geogr. Jahrbuch, I, S. 81. Einige neuere für die südöstlichen Inseln findet man im Mercantile Marine Magazine, Juli 1873: Morane 20, Marutea (Hood) unbewohnt, Maria 36, Maturewawao unbewohnt, Tenarunga 20, Vahanga unbewohnt, Tenararo 20, Ahunui unbewohnt, Mururea vorübergehend besucht, Tureie 110, Vanavana nur gelegentlich bewohnt, Nukutipipi unbewohnt, Anu-anu-runga (Teku oder Los Coronados) unbewohnt, Hereheretua 25.

35) *Gambier-Inseln.* Areal der einzelnen Inseln. Tarawai 0,10, Mangarewa 0,34, Aokene 0,03, Akamaru 0,03, die übrigen Inseln 0,04 geogr. Q.-Mln. Bevölkerung für 1871 nach Lieut. L. de la Chauvinière, Commandant der „La Somme", in „Annales hydrographiques" und „Mercantile Marine Magazine", Januar 1873. Elizabeth und Ducie sind unbewohnt, Pitcairn hat einige von der Norfolk-Insel dahin zurückgekehrte Bewohner.

36) *Marquesas-Archipel.* Nach der planimetrischen Berechnung von E. Debes haben Hivaoa 7,3, Nukahiva 7,8 Tahuata 1,0, Motane 0,3 geogr. Q.-Mln., nach Engelhardt Fatuhiva 1,4, Uapoa 0,8, Uahuka 1,98, die übrigen Inseln der Gruppe 1,24 geogr. Q.-Mln. Die Bewohnerzahl offiziell für 1864 (Annuaire de Taïti pour 1865); Schätzungen für einzelne Inseln siehe im Geogr. Jahrbuch, I, S. 82.

37) Ohne die südlich vom Äquator gelegenen Inseln der Gilbert-Gruppe und ohne die zu Süd-Amerika gehörenden Galapagos-Inseln, dagegen mit den zum Tubuai- und Tuamotu-Archipel gezählten, südlich vom Wendekreis gelegenen Inseln (Oparo, Pitcairn &c.).

1) *Gilbert-Inseln.* Neuere Angabe von Dr. Gulick (Boston Missionary Herald and Christian Work, 1. Febr. 1872), seine früheren nach Captain Randall's Schätzungen für die einzelnen Inseln siehe im Geogr. Jahrbuch, I, S. 83, neuere Schätzungen für einige der Inseln in „Bevölkerung der Erde", I, S. 44. Die von Commander Meade des U. S. Steamer „Narragansett" 1872 für Nukunau, Peru-Insel und Taputeuwea (im Mercantile Marine Magazine, März 1873) angeführten sind die alten Randall'schen.

2) *Marshall-Archipel.* Bevölkerung nach Dr. Gulick, 1860 (siehe die Details im Geogr. Jahrbuch, I, S. 83), die Ebon- oder Boston-Insel hat aber nicht mehr 1000, sondern nach Commander Meade 1872 (a. a. O.) nur noch 790 Bewohner.

3) *Carolinen.* Das Areal nach der offiziellen Angabe des „Anuario estadistico de España, 1858". Ponapi hat danach 370 Q.-Kilometer = 6,72 (nach E. Debes 6,28) geogr. Q.-Mln., Kusai oder Ualan 120 Q.-Kilometer = 2,18 (nach E. Debes 3,18) geogr. Q.-Mln., Ruk nach E. Debes 2,76 geogr. Q.-Mln., Eap nach Captain J. T. Blohm (Journal des Museum Godeffroy, 2. Heft, Tafel 2 und S. 12) 3,813 geogr. Q.-Mln. Die Bevölkerung der Carolinen incl. der Palau-Inseln giebt Dr. Gulick (Boston Missionary Herald and Christian Work, 1. Februar 1872) neuerdings etwas höher als im Jahre 1860 zu 25- bis 30000 an und für Kusai besonders zu 600. Seine früheren Zahlen für die einzelnen Inseln siehe im Geogr. Jahrbuch, I, S. 84, Anm. 5, wo auch anderweitige Schätzungen nachzusehen sind. Schiffskapitän Tetens schätzt die Bewohnerzahl von Eap auf 2500 bis 3000, die von Fais auf 80 bis 100, die der Ulithi- oder Mackenzie-Gruppe auf 700 (Journal des Museum Godeffroy, 2. Heft, S. 14, 55 und 56).

4) *Palau-Inseln.* Babeldzuap 12,95, Koror 0,72, Urukzapel 0,89, Irakony 0,47, Imilliss 0,42, Pililiu 0,59, Angaur 0,25 geogr. Q.-Mln. Die Bevölkerung schätzte Dr. Gulick auf 3000 Seelen, Dr. K. Semper, der sich das Jahr 1862 hindurch auf dieser Inselgruppe aufhielt, glaubt sie zu 10000 annehmen zu können (Semper, Die Palau-Inseln im Stillen Ocean. Leipzig 1873).

5) *Marianen.* Guam 6,79, Rota 3,48, Tinian mit Aguijan 2,97, Seypan 3,4, die übrigen Inseln 2,95 geogr. Q.-Mln. Die offizielle Annahme (Anuario estadistico de España, 1858) ist 1026 Q.-Kilometer = 18,63 geogr. Q.-Mln. Die Bevölkerung nach Capitán Don E Sanchez y Zayas für 1864 (Nautical Magazine, September 1865): Guam 4809, Rota 335, Tinian 18, Seypan 433, Aguijan und Paygan 15, die übrigen Inseln unbewohnt.

6) *Bonin-Inseln.* Coffin-Gruppe 0,61, Bonin-Gruppe 0,74, Kater-Insel 0,03, Parry-Insel 0,14 geogr. Q.-Mln. Bewohnerzahl nach Perry im Jahre 1854, nur die Peel-Insel ist bewohnt.

7) *Sandwich-Inseln.* Zählung vom 27. Dezember 1872 nach der „Austria" vom 9. August 1873, dem Boston Missionary Herald, Juni 1873, p. 203, der Augsb. Allgem. Zeitung vom 30. April 1873. Es befinden sich unter der Summe 49044 Eingeborene, 2487 Mischlinge und 5166 Fremde, namentlich 1938 Chinesen, 889 Amerikaner, 619 Briten, 395 Portugiesen, 224 Deutsche, 88 Franzosen &c. Die einzelnen Inseln sind:

Inseln.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bewohn.	Bew. auf 1 geogr. Q. M.	Bew. auf 1 Q.-K.
Hawaii	229,2	12620,42	16001	70	1,3
Maui	35,7	1965,75	12334	345	6
Molokai	8,5	468,04	2349	276	5
Lanai	8,5	468,04	348	41	0,7
Oahu	33,1	1822,58	20671	625	11
Kauai	36,5	2049,80	4961	136	2
Niihau	5,6	308,36	233	42	0,8
Kahoolawe	1,7	93,61	—	—	—

Frühere Schätzungen und Zählungen der Bevölkerung siehe im Geogr. Jahrbuch, I, S. 83; II, S. 62; III, S. 66.

8) *Palmyra-Insel.* Areal und Bewohnerzahl nach Captain Bent vom Jahre 1858 (Nautical Magazine, November 1862, p. 616).

IV. Afrika.

Algerien, neue Cantonalbezirke. Dekret vom 20. Februar 1873: Artikel 1. Die verschiedenen Beschlüsse, durch welche der Civil-Generalgouverneur von Algerien in der Region des Tell der drei Departements von Algerien Cantonalbezirke (Circonscriptions cantonales) geschaffen hat, werden bestätigt. Namen und Grenzen dieser Bezirke bleiben gemäss der Tabelle und dem Plan, die dem gegenwärtigen Dekret beiliegen, fixirt. — Artikel 2. Der Civilgeneralgouverneur von Algerien wird ermächtigt, in derselben Region neue Cantonalbezirke zu schaffen, indem er sich an die Abgrenzungen hält, die auf dem erwähnten Plan angegeben sind. Die besagten Cantonalbezirke sollen unter die Verwaltung der Präfekten gestellt werden. — Tabelle der neu geschaffenen Cantonalbezirke: Departement Alger: L'Arba, Blidah, Coléa, Douera, Marengo, Boufarik, Tablat, Les Isser, Tizi-Ouzou, Dellys, Dra-El-Mizan, Fort National; Departement Constantine: Aïn Mokra, Bône, La Calle, Mondovi, Jemmapes, Philippeville, Akbou, Collo; Departement Oran: Oran, Mostaganem, Arzew, Aïn Temouchent, Sainte-Barbe-du-Tlelat, Nekmaria [1]).

Erweiterungen des Ägyptischen Gebietes. Die im Norden von Abessinien gelegenen Landschaften der Bogos, Mensa, Takue und Bedschuk, die nominell unter Abessinischer Herrschaft standen, und das Land der Marea, das seit 30 Jahren Tribut an Ägypten zahlte, sind im Juli 1872 von Ägypten in Besitz genommen worden [2]). Auch haben die Ägypter im Jahre 1873 den Ort Berbera an der Somali-Küste militärisch besetzt [3]). Sir Samuel Baker hat in den Jahren 1871 und 1872 im Namen des Vicekönigs von Ägypten Besitz ergriffen von dem Land der Bari und den südlich angrenzenden Landschaften am rechten Ufer des oberen Weissen Nil bis einschliesslich Unjoro. Er errichtete Militärstationen in Ismailia (Gondokoro), Ibrahimîjah, Fatiko und bei den Karuma-Fällen an der Nordgrenze von Unjoro [4]).

Administrative Eintheilung des Ägyptischen Sudan. Wie seit dem Oktober 1871 die Mudirîehn Dongola, Berber und Suakin von dem Generalgouvernement Chartum abgetrennt wurden (s. Heft I, S. 45), so hat man seit 1872 auch Taka und Kordofan davon getrennt, auch wurde Fassogl als eigene Mudirîeh von Sennaar getrennt [5]). Ferner ist die Mudirîeh Taka mit Suakin, Massaua, dem Ägyptischen Küstenstrich am Rothen Meer und den neu annektirten Landschaften der Bogos &c. zu einem Generalgouvernement des Ost-Sudan und der Küstenländer des Rothen Meeres unter Werner Munzinger vereinigt worden [6]).

Verkleinerung der Britischen Kolonie Sierra Leone. Die östlich an die Halbinsel Sierra Leone angrenzende, erst nach 1860 an England gekommene Landschaft Quia mit den Hauptorten Benkia, Ro Baka, Prince Alfred's Town &c. (s. Grundemann, Missions-Atlas 1. Abtheilung, Tafel 3) ist am 29. Januar 1872 an die einheimischen Häuptlinge zurückgegeben worden. Nur die Stationen der Church Missionary Society sind unter dem Schutz der Regierung von Sierra Leone verblieben [7]).

Constitution der Provinz Griqualand West und Abänderung ihrer Distriktsgrenzen. Das am 27. Oktober 1871 an die Kap-Kolonie annektirte Griqualand West (s. Heft I, S. 45) hat durch Königliche Verordnung vom 7. Februar 1873, proklamirt durch den Gouverneur der Kap-Kolonie am 5. Juli 1873, die Bezeichnung Province of Griqualand West, einen stellvertretenden Gouverneur (Lieutenant-Governor) und eine Constitution erhalten, welche unter Anderem bestimmt, dass die Gesetzgebende Versammlung aus vier von der Provinz zu wählenden und vier von der Königl. Regierung zu ernennenden Mitgliedern besteht. Der Lieutenant-Governor bleibt dem Gouverneur der Kap-Kolonie unterstellt. Der Distrikt Pniel trägt hinfort den Namen Distrikt Kimberley und die bis jetzt wechselnd unter der Bezeichnung De Beer's New Rush, Colesberg Kopje No. II oder Vooruitzigt bekannte Lagerstelle und Stadt erhält den Namen Stadt Kimberley. Der Distrikt Klipdrift heisst von nun an Distrikt Barkly und der Ort Klipdrift einschliesslich der Vorstadt an der Südseite des Vaal-Flusses, die bis jetzt Pniel genannt wurde, hat den Namen Stadt Barkly erhalten. Der Distrikt Griquatown heisst von jetzt ab Distrikt Hay. Die drei Distrikte bilden zugleich die Wahlbezirke für die Gesetzgebende Versammlung (Legislative Council), und zwar wählt Kimberley 2 Mitglieder, Barkly und Hay je eins. — Die Grenze zwischen den Distrikten Barkly (Klipdrift) und Kimberley (Pniel), die bisher durch den Vaal-Fluss in seinem Lauf vom Platberg bis zur Einmündung des Steinkop gebildet wurde, ist in folgender Weise abgeändert worden: „Der Distrikt Barkly soll den in die nachbenannten Grenzen eingeschlossenen Landstrich umfassen. Die Grenze läuft in einer geraden Linie, die an der Vereinigung des Vaal mit dem Steinkop oder Klein Riet River beginnt und an einem grossen, im Gesichtskreis von Mr. Radloff's Haus und ca. 3 Engl. Mln. Ost bei Süd von demselben errichteten Signal endet; von da in einer geraden Linie bis zu einem Signal auf dem Wege, der von Barkly nach Kimberley führt, ca 2 Engl. Mln. von den alten Gebäuden

---

[9]) *New York-Insel.* Nach Wilkes 3½ Engl. Mln. lang und 1½ Mln. breit.

[10]) *Fanning-Insel.* 5 Engl. Mln. Durchmesser nach Tromelin 1828, Bewohnerzahl nach Captain Bent im Jahre 1858.

[11]) *Baker-Insel.* Nach Hague 1 Engl. Meile lang und ⅔ Mln. breit (Geogr. Mittheil. 1863, S. 81).

[12]) *Howland.* Nach Hague (a. a. O.) 400 Acres.

Afrika. [1]) Journal officiel de la République française, 21. Febr. 1873.

[2]) Brief Munzinger-Bey's an Dr. A. Petermann aus Massaua vom 26. November 1872.

[3]) Correspondenz des „Diritto" aus Aden vom 8. Septbr. 1873.

[4]) Siehe Geogr. Mittheil. 1873, Heft X, S. 361 und Tafel 19.

[5]) E. Marno, Zur heutigen Lage des Ägyptischen Sudan (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1873, Nr. 4, S. 162).

[6]) Ebenda und Bericht aus Kairo vom 28. Februar 1873 im Deutschen Reichsanzeiger, 21. März 1873.

[7]) Brief des Missionär Knödler in Benkia vom 10. Dezember 1872 in Church Missionary Record, April 1873.

von Pniel nach Kimberley zu; von da in einer geraden Linie nach einem grossen Signal, das auf dem Westende des Platbergs errichtet ist, ca. 3 Engl. Mln. von der Wohnstätte des Mr. Dolph Erasmus, und von dort in einer geraden Linie zu einem ähnlichen grossen Signal auf dem höchsten Theil desselben Platbergs, ca. 5 Engl. Mln. östlich von dem ersten; von da längs der Provinz-Grenze bis zu dem Punkt, wo sie der Quelle des südlichen Armes des Steinkop oder Klein Riet River am nächsten kommt; von da bis zu dieser Quelle und an dem Klein Riet River hinab nach seiner Vereinigung mit dem Vaal-Fluss. Der Distrikt Kimberley soll den in der folgenden Grenzlinie eingeschlossenen Landstrich umfassen: Die Grenze geht von der Vereinigung des Riet oder Modder River mit dem Vaal den Vaal-Fluss hinauf bis zu dessen Vereinigung mit dem Steinkop oder Klein Riet River; von da längs der oben bestimmten Grenzlinie des Distriktes Barkly bis zu dem östlichen Signal auf dem Platberg; von da südwärts längs der Ostgrenze der Provinz bis an einen Punkt am Riet River gegenüber David's Grave und von dort am letzteren Fluss hinab bis zu seiner Vereinigung mit dem Modder River und am Modder River hinab bis zu dessen Mündung in den Vaal. Der Distrikt Hay soll dieselben Grenzen behalten, die in der Proklamation vom 27. Oktbr. 1871 für den damaligen Distrikt Griquatown bestimmt wurden" [5]).

Nord-Afrika.

	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Marokko [1])	12210	672300	6.000000	490	9
Tell	3580	197100	5.370000	1500	27
Steppe und Sahara .	8630	475200	710000	80	1,5
Darunter Provinz Sus	545	30000	750000	1376	25
„ Wadi Nun .	324	17840	44000	136	2
„ El Draa. .	105	5780	250000	2380	43
„ Oase Tafilet	25	1380	100000	4000	73
„ Oase Kenatsa	3,5	193	5000	1400	25
„ Oase Figig .	2,6	143	10000	3850	70
Algerien [2])	12150	669000	2.414218	199	4
Provinz Oran . . .	5260	289600	513492	98	2
Provinz Algier . . .	1840	101800	872951	474	9
Provinz Constantine .	5050	278100	1.027775	204	4

[5]) The Diamond News and Griqualand West Government Gazette, Kimberley, 17. Juli 1873.

[1]) *Marokko.* Das Areal des ganzen Landes, des Tell, der Steppengebiete und der Marokkanischen Sahara (ohne Tuat) nach A. Petermann's Karte des Mittelländischen Meeres, westl. Blatt (Stieler's Hand-Atlas Nr. 10) planimetrisch bestimmt (siehe Geogr. Jahrbuch, I, S. 88), das der Provinz Sus sowie die Bevölkerung dieser Provinz und des Wadi Nun nach J. Gatell (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Oktober 1869, März und April 1871), das des Draa, worunter das Thal des Ued Draa abwärts bis zur Oase Ktaua incl. verstanden ist, der Oasen Tafilet, Kenatsa und Figig nach der Karte zu Rohlf's Reisen in Central- und Süd-Marokko, Geogr. Mittheil. 1865, Tafel 6, abgemessen. — Die Bevölkerung von Marokko wurde im Geogr. Jahrbuch und auch noch in Heft 1 der „Bevölkerung der Erde", gegenüber meist höheren Schätzungen, zu $2^3/_4$ Millionen Seelen angenommen, unter der Voraussetzung, dass im Tell und Steppengebiet Algeriens ca. 444 Seelen auf 1 geogr. Q.-Meile kämen und das gleiche Verhältniss auf Tell und Steppengebiet Marokko's anwendbar sei (s. Geogr. Jahrbuch, I, S. 89, Anmerkung *). Nun setzt uns aber die Zählung in Algerien vom Jahre 1872 in den Stand, Tell und Steppengebiet dieses Landes bezüglich der Bevölkerung zu trennen. In diesem neuen Census werden zwar die natürlichen Abtheilungen des Landes, Tell, Steppe und Sahara, nicht auseinandergehalten, es lässt sich aber aus der Liste der Unterabtheilungen erkennen, dass in der Provinz Algier von dem „Territoire militaire" die Subdivision Medeah mit den Gemeinden Djelfa und Laghuat und den Kreisen Medeah, Boghar, Laghuat und Djelfa ungefähr dem Steppen- und Sahara-Gebiet entspricht, diese Subdivision hat aber 106371 Bewohner und es bleiben bei der Gesammtsumme der Provinz von 872951 Seelen für den Tell 766580 Bewohner. Ziehen wir von letzterer Summe die Fremden (109189) ab, um es bei einer Vergleichung zwischen Algerien und Marokko nur mit Eingeborenen zu thun zu haben, so erhalten wir 656391 Eingeborene oder 1287 auf 1 geogr. Q.-Meile, während in Steppe und Sahara durchschnittlich nur 80 auf 1 geogr. Q.-Meile bleiben. In Marokko ist nun das Tellgebiet bedeutend ausgedehnter als in Algerien, dort 3580, hier 1940 geogr. Q.-Mln.; bei gleich dichter Bevölkerung würde der Marokkanische Tell 4.600000, Steppen- und Sahara-Gebiet 710000 Bewohner haben; Herr Hofrath G. Rohlfs theilt uns aber privatim mit, dass er zu der Annahme von $6^1/_2$ Millionen Seelen für ganz Marokko (s. „Bevölkerung der Erde", I, S. 46) auch deshalb gekommen sei, „weil in der That das Tellgebiet in Marokko dichter bevölkert ist als das von Algerien". Wir müssen demnach wohl 1500 Menschen auf die geogr. Q.-Meile für den Marokkanischen Tell ansetzen und erhalten dadurch die Einwohnerzahl von 5.370000 Seelen. Die Schätzung Gatell's für die Provinz Sus unterstützt diese Annahme. Die Bewohnerzahlen für den Draa und die Oasen Tafilet, Kenatsa und Figig sind Schätzungen von G. Rohlfs, seine frühere Angabe für den Draa, 25000 Seelen, bezeichnet er neuerdings („Mein erster Aufenthalt in Marokko, Bremen 1872) als einen Schreibfehler statt 250000, die Oase Ktaua allein dürfte über 25000 Einwohner haben. Die Oase Figig, welche de Colomb (Revue algérienne et coloniale, 1860, II, auf 10- bis 11000, G. Rohlfs auf 10000 Bewohner schätzte, soll nach Lieut. Perrot's Erkundigungen 1868 (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, September 1872, p. 248) 15700 Bewohner haben, doch schienen ihm selbst die Angaben etwas übertrieben.

[2]) *Algerien.* Das Areal nach der planimetrischen Vermessung auf A. Petermann's Karte des Mittelländischen Meeres, westl. Blatt (Stieler's Hand-Atlas Nr. 10), die Bevölkerung nach dem Census von 1872 (Tableau général de la population de l'Algérie constatée par le dénombrement quinquennal de 1872. Bulletin officiel du Gouvernement Général de l'Algérie, Année 1873, No. 479):

Département d'Alger.	
Arrondissement d'Alger	287571
Arrondissement de Milianah	15144
Cercle de Tizi-Ouzou	236669
Territoire civil	539384
Commune de Djelfa	681
Commune de Laghouat	3954
Cercle d'Aumale	66270
Subdivision de Médéah	102300
Subdivision d'Orléansville	160362
Territoire militaire	333567
Département d'Oran.	
Arrondissement d'Oran	120890
Arrond. de Mostaganem	108823
Territoire civil	229713
Subdivision d'Oran	110781
Subdivision de Mascara	104650
Subdivision de Tlemcen	67082
Français et étrangers résidant dans les communes subdivisionnaires	1266
Territoire militaire	283779
Département de Constantine.	
Arrondissement de Bone	38679
Arrondissement de Constantine	78761
Arrondissement de Guelma	8480
Arrondissement de Philippeville	24922
Arrondissement de Sétif	18177
Communes mixtes	14317
Circonscriptions cantonales	139555
Territoire civil	322891

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Tunis [3])	2150	118400	2.000000	930	17
Tell	510	28100	1.870000	3670	67
Steppe und Sahara .	1640	90300	130000	80	1,5
Darunter Provinz Susa und Monastir .	30	1640	120000	4000	73
Tripoli mit Fessan [4]) . .	13310	732900	848000	64	1
Tripoli	5950	327600	794000	133	2
Fessan	7360	405300	54000	7	0,1
Barka [4])	2890	159000	302000	104	2
Audjila mit Djalo &c.	(11,5)	(633)	(11500)	1000	18
Sahara [5])	114600	6.310200	3.700000	30	0,5
Tuat nebst Gurara und Tidikelt	372	20483	300000	800	15
Asgar- u. Hogar-Tuareg	10000	550600	20000	2	0,04
Aïr oder Asben . .	1000	55000	58874	59	1
Tuareg in Asauad, am Niger, an der Grenze von Bornu . . .	4000	220000	120000	30	0,5
Sonrhai-Gebiet . .	3250	179000	2.000000	600	11
Trarza, Brakna und Duaisch im Norden des Senegal . . .	2000	110000	185000	95	2
Tibesti-Thaler . . .	200	11000	5000	25	0,5
Kauar	50	2730	3000	60	1
Bodele, Bahr el Ghasal, Kanem, Landschaften im Norden von Wadai und Darfur	6000	330000	1.000000	160	3
Summa . .	157310	9.061800	15.264000	100	2

Subdivision de Constantine	214194
Subdivision de Batna	178796
Subdivision de Bone	76586
Subdivision de Sétif	234088
Français et étrangers	1220
Territoire militaire	704884

Départements.	Mohammedaner.	Franzosen.	Israeliten.	Spanier.	Italiener.	Malteser.	Deutsche.	Andere Fremde.	[illegible]
Alger . .	757908	55831	11177	30605	5062	2971	1434	2109	5854
Oran . .	411874	37111	14618	37658	2844	236	1859	4836	2456
Constantine	953263	36659	8779	3103	10445	8305	1640	2409	3172
Summa	2.123045	129601	31574	71366	18351	11512	4933	9354	11482

[3]) *Tunis.* Das Areal nach der Karte des Mittelländischen Meeres, Stieler's Hand-Atlas Nr. 10, planimetrisch bestimmt; die Bevölkerung des ganzen Landes nach den Ermittelungen des 1868 verstorbenen Französischen Consuls Cubisol in Goletta (A. Perry, Carthage and Tunis, past and present. Providence 1869). Cubisol hatte die Mohammedaner allein auf 1.929000 veranschlagt, und daneben noch 71000 Andersgläubige specificirt, wunderlicherweise ist aber in Major zur Helle's statistischer Übersicht der Türkei (s. oben S. 31) nur die Zahl 1.929000 als Gesammtbevölkerung von Tunesien aufgeführt. Detaillirtere bevölkerungsstatistische Angaben für Tunis nach Freiherr von Maltzan siehe im Geogr. Jahrbuch, III, S. 579. — Areal und Bevölkerung der Provinzen Susa und Monastir nach De Gubernatis (Bollettino della Società geogr. italiana, August 1868). — Die für Algerien und Marokko (s. Anm. 1) angenommene Volksdichtigkeit für das Steppen- und Sahara-Gebiet wurde auch für Tunis vorausgesetzt und so die Zahl 130000 für die entsprechenden Gebiete dieses Landes gefunden.

[4]) *Tripoli mit Fessan, Barka.* Das Gesammt-Areal, 16200 geogr. Q.-Mln., nach den Karten von Nordwest- und Nordost-Afrika in Stieler's Hand-Atlas berechnet. Auf Tripoli kommen davon nach Engelhardt 5950, das seit 1869 davon abgetrennte Barka (s. „Bevölkerung der Erde", I, S. 45) südlich bis zum Oasenzug hat ca. 2890 geogr. Q.-Mln., für Fessan bleiben demnach 7360 geogr. Q.-Mln. Die Südgrenze berührt Ghadames, Bir-el-Hassi, Bukna, Anai, Ghad, Wau squair. Jedenfalls unter Annahme einer anderen Südgrenze, die ja ziemlich willkürlich gezogen werden kann, berechnet Major zur Helle (s. oben unter „Türkei") das Gesammtareal bedeutend höher, zu 20859,4 geogr. Q.-Mln. Für die Bevölkerung aller drei Gebiete giebt er — wir

Nordost-Afrika.

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.
Ägyptisches Gebiet [1]) . . .	31000	1.707000	8.400000	270	5
Ägypten	10000	550630	5.200000	520	9
Nil-Delta	344	18942	3.238000	9113	171
Nil-Thal von Kairo bis Assuan und Fajum .	219	12059	1.933000	8827	160
Libysche Wüste .	6700	368900	30000	4	0,07
Oase Siwah	6	330	5600	900	16
Kleine Oase	2,5	138	7000	2800	51
Oase Dachel . . .	10	550	6500	650	12
Grosse Oase	34	1872	4300	126	2
Arabische Wüste . .	2720	149800	75000	28	0,3
Nubien	15860	873300	1.000000	63	1
Ägyptischer Sudan . .	5300	291800	2.200000	415	8
Kordofan und Takale .	1650	90850	400000	240	4
Taka	147	8094	38000	260	5
Gebiet der Barea . .	22	1211	20000	910	17
Gebiet der Bogos . .	13	716	10000	770	14
Gebiet der Beni Tukue	18	991	8000	444	8
Gebiet der Marea . .	25	1377	16000	640	12
Gebiet der Bedjuk . .	2	110	1200	600	11
Gebiet der Mensa . .	29	1597	17400	600	11
Übrige Theile des Ägyptischen Sudan . .	3400	187200	1.700000	500	9
Gebiet der Habab [2]) . . .	113	6222	68000	600	11
Gebiet der Kunama oder Basen [3])	292	16073	150000	514	9

wissen nicht, nach welcher Quelle — die Summe 1.150000 Seelen. Nach der offiziellen Schätzung von 1844 sollte Tripoli mit Fessan und Barka 750000 Bewohner haben, Andere schätzten die Einwohnerzahl auf $1\frac{1}{2}$ Millionen. Nach ausführlichen, vom Französischen Consulat in Benghasi erhaltenen Angaben berechnet G. Rohlfs („Von Tripoli nach Alexandrien". Bremen 1871) die Bevölkerung der Halbinsel Barka oder Cyrenaica, von der Grossen Syrte bis zur Ägyptischen Grenze, auf 302000 Köpfe. Bei einem Areal von 2890 geogr. Q.-Mln. würden also 104 Menschen auf 1 geogr. Q.-Meile kommen. Wendet man dieses Verhältniss auf Tripoli an, so erhält man für dasselbe eine Bewohnerzahl von 619000 und mit Hinzunahme der Stadt Tripoli, die nach G. Rohlfs (1869) und v. Maltzan gegen 18000 Einwohner hat, von 637000. Da nun aber Fessan nach Vogel ungefähr 54000 Bewohner hat, so bleiben für Tripoli 794000, wenn wir die von Major zur Helle angegebene Gesammtsumme beibehalten wollen. — Die Bewohnerzahl von Audjila nach G. Rohlfs.

[5]) *Sahara* ohne die zu Marokko, Algerien, Tunis, Tripoli und Ägypten gehörenden Theile, nach der Begrenzung auf den Karten von Nordwest- und Nordost-Afrika in Stieler's Hand-Atlas, daher mit dem südlich vom Niger gelegenen Theil des Sonrhai-Gebietes. Das Areal nach diesen Karten planimetrisch bestimmt. Die Bewohnerzahlen, für die Gebiete der Tuareg und Sonrhai nach Dr. Barth's, Richardson's und Duveyrier's Schätzungen, für Tibesti und Kauar nach G. Rohlfs, für die Stämme der Trarza, Brakna und Duaisch nach Faidherbe, sind im Geogr. Jahrbuch, I, S. 92, Anmerk. 16, und II, S. 66, näher begründet. Ausser den oben angeführten Theilen der Sahara ist nur das Uferland des Atlantischen Oceans, Tiris &c., ganz zerstreut bewohnt und im Innern der Sahara ab und zu eine Oase, wie Aderer mit 7000 (nach Vincent 1860), Tischit mit 3000 (nach Barth 1853), Borku, Wadschanga mit 4- bis 5000 Menschen (v. Beurmann). Auch Kufarah ist nach den Erkundigungen von G. Rohlfs jetzt wieder bewohnt, vielleicht von einigen hundert Seelen.

[1]) *Ägyptisches Gebiet.* Noch im Anfang des Jahres 1873 berichtete E. Marno aus Chartum, das Ägyptische Gebiet reiche gegenwärtig im Süden bis Faschoda am Bahr el abiad, Fontaka (Fassogle) am Bahr el asrek und bis zum Djebel Ghule im Innern der Dschesireh (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1873, Nr. 4, S. 163). Sieht man also ab von der Besetzung einiger Punkte im Bari-Lande und den südlich anstossenden Ländern am obern Weissen Nil durch Ägyptische Soldaten unter Samuel Baker, indem sich erst mit der Zeit herausstellen muss, in welchem Umfang dort eine Ägyp-

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-K.
Abessinien[3]	7450	410200	3.000000	400	7
Galla-Länder im Süden von Abessinien bis zum Äquator und bis 40° Östl. L. von Paris[4]	13000	715800	7.000000	540	10
Gebiete zwischen Abessinien und dem Ägyptischen Sudan im Norden, dem Weissen Nil im Westen, dem Äquator im Süden und dem Galla-Land (35° Ö. L. v. Paris) im Osten[5]	14000	770900	7.840000	560	10
Somali-Halbinsel westlich bis 40° Östl. L. v. Paris[6]	15000	825900	8.000000	540	10
Summa . .	81000	4.460000	34.500000	430	8

Mohammedanische Reiche des mittleren Sudan [1].

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bevölkerung.	Bew. auf 1 geogr. Q. M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Darfur	5000	275300	5.000000	1000	18
Wadai	4730	260450	5.000000	1057	19
Baghirmi	2660	146470	1.500000	560	10
Bornu	2420	133250	5.000000	2066	38
Mandara	100	5500	150000	1500	27
Sokoto mit Adamona . .	7960	438300	12.000000	1500	27
Provinz Katsena . .	520	28630	300000	580	11
Provinz Kano . . .	500	27530	450000	900	16
Gando	3880	213640	5.800000	1500	27
Provinz Nupe . . .	387	21310	1.500000	3876	70
Massina	3030	166840	4.500000	1485	27
Summa . .	29680	1.634300	38.800000	1300	24

tische Herrschaft faktisch zur Geltung kommen wird, so sind die Grenzen des Ägyptischen Gebietes noch jetzt dieselben wie im Jahre 1866, als für die statistische Übersicht im Geogr. Jahrbuch, I, S. 89, der Flächeninhalt nach den Karten des Stieler'schen Hand-Atlas abgeschätzt wurde, mit der einzigen Ausnahme, dass im Osten die kleinen Gebiete an der Nordgrenze von Abessinien hinzugekommen sind, die indess zusammen nur etwa 87 geogr. Q.-Mln. mit 52600 Bewohnern umfassen, also auf das Gesammtareal bei der Unsicherheit von dessen Begrenzung im Westen und Süden keinen merklichen Einfluss üben. Die Arealzahlen für das Nil-Delta, das Nil-Thal in Mittel- und Ober-Ägypten und Fajum sind Berechnungen Dr. Schweinfurth's, die nicht beträchtlich von einer späteren offiziellen Angabe abweichen, denn nach einem statistischen Bericht des Ministers des Innern an den Khedive für das Jahr 1873 beträgt die Bevölkerung des eigentlichen Ägypten 5.250000 Seelen auf einem Areal von 29400 Q.-Kilometer = 534 geogr. Q.-Mln. (Journal officiel de la République française, 3. Juli 1873). Die übrigen Arealzahlen sind zum Theil nach den Karten des Stieler'schen Hand-Atlas abgeschätzt, zum Theil nach der Munzinger-Hassenstein'schen Karte im 13. Ergänzungsheft der Geogr. Mittheil. planimetrisch berechnet. — Die Bevölkerung Ägyptens nach den Aufstellungen in de Regny's Statistique de l'Égypte, 3me année, für 1871 (s. „Bevölkerung der Erde", I, S. 46), die Schätzungen für die Beduinen der Arabischen Wüste (28000 waffenfähige Leute) nach v. Russegger (Reisen in Europa, Asien und Afrika, 1835—1841, Stuttgart 1841—1848), für die Beduinen der Libyschen Wüste (9914 Waffenfähige) und für die Oasen mit Ausnahme von Siwah, für das G. Rohlfs eine etwas niedrigere Zahl gab („Von Tripoli nach Alexandrien", Bremen 1871) nach A. von Kremer („Ägypten", Leipzig 1863), für Nubien nach v. Russegger und Munzinger (s. Geogr. Jahrbuch, I, S. 92, Anmerk. 7; III, S. 72), für Kordofan und Takale nach Pallme (1839, „Travels in Kordofan", London 1844), für Taka nach Lejean (Voyage aux Deux Nils, 1860 à 1864", Paris 1865), für die kleinen Völkerschaften an der Nordgrenze von Abessinien nach Munzinger (1861, „Ost-Afrikanische Studien", Schaffhausen 1864). Dass Sennaar und die Ägyptischen Ufer des Weissen Nil stärker bewohnt sind als Kordofan, unterliegt keinem Zweifel, andererseits sind auch weite Strecken des Steppengebietes im Ägyptischen Sudan sehr spärlich oder gar nicht bevölkert, wir nahmen daher beim Mangel aller numerischen Angaben 500 Bewohner auf 1 geogr. Q.-M. an. — Die Gesammtzahl 7.465000 für die Bevölkerung des Ägyptischen Gebietes in der Übersicht des Major zur Helle ist die alte, im Geogr. Jahrbuch, I, S. 89, angenommene, wobei das eigentliche Ägypten nur zu 4.360000 angesetzt war.

[2]) *Habab und Kunama.* Das Areal nach der Munzinger-Hassenstein'schen Karte im 13. Ergänzungsheft der Geogr. Mittheil. planimetrisch berechnet, die Bevölkerung nach Munzinger's Schätzung („Ost-Afrikanische Studien", Schaffhausen 1864).

[3]) *Abessinien.* Das Areal nach dem Carton auf der Karte von Nordost-Afrika in Stieler's Hand-Atlas berechnet, wobei Abessinien im weitesten Sinne, auch einschliesslich von Schoa, genommen ist. G. Rohlfs glaubt (nach privater Mittheilung an uns), dass Abessinien jetzt kaum mehr als 1½ Millionen Bewohner habe. Ebenso schätzte Dr. Rüppell die Bevölkerung zu Anfang der dreissiger Jahre („Reise in Abessinien", 1831—1833, Frankfurt a. M. 1838), dabei ist aber Schoa, das nach Krapf (1840) etwa 1 Million Menschen beherbergt, nicht einbegriffen und schwerlich auf die beträchtliche Bevölkerung in den nördlichsten Provinzen Bedacht genommen, wo die Provinz Sarae allein nach Munzinger (1861) von 300000 Menschen bewohnt wird. Es scheint uns daher unsere bisherige Annahme von 3 Millionen für ganz Abessinien (siehe Geogr. Jahrbuch, I, S. 97), die mit Bischof Massaya's Schätzung (1864, in Annales de la propagation de la foi, Januar 1865) übereinstimmt, immer noch am meisten für sich zu haben.

[4]) *Galla-Länder.* Das Areal nach der Karte von Nordost-Afrika in Stieler's Hand-Atlas abgeschätzt; Bevölkerung nach Krapf (1840, „Travels, researches and missionary labours in Eastern Africa", London 1860) 6 bis 8 Millionen. Brenner's Schätzungen für einzelne Galla-Stämme siehe im Geogr. Jahrbuch, III, S. 72.

[5]) *Länder im Osten des Weissen Nil* bis 35° Östl. L. von Paris. Das Areal abgeschätzt. Um zu einer Zahl für die Bevölkerung dieser unbekannten Länder zu kommen, nahmen wir das Mittel aus den Dichtigkeitszahlen für die angrenzenden Gebiete (Galla-Länder 540, Abessinien 400, Ägyptischer Sudan 415, Negerländer am Weissen Nil 883 Menschen auf 1 geogr. Q.-Meile), nämlich 560 auf 1 geogr. Q.-Meile, und erhielten so die Zahl 7.840000.

[6]) *Somali-Halbinsel.* Das Areal abgeschätzt, die Bewohnerzahl unter Annahme derselben Volksdichtigkeit wie in den Galla-Ländern berechnet.

[1]) *Mohammedanische Reiche des mittleren Sudan.* Das Areal von Darfur nach der Karte von Nordost-Afrika in Stieler's Hand-Atlas geschätzt, die Areale der übrigen Länder nach Dr. Barth's Karten im 5. Bd. seiner „Reisen und Entdeckungen in Nord- und Central-Afrika, 1849—1855" (Gotha 1858) berechnet. Die Bevölkerung nach den Schätzungen Dr. Barth's, wie sie im 1. Bd. des Geogr. Jahrbuchs, S. 93, diskutirt sind, nur die Bewohnerzahl von Mandara nach G. Rohlfs (1866, Ergänzungsheft 34 der Geogr. Mittheilungen, S. 21).

[1]) Zu S. 56. *Der westliche Sudan und Ober-Guinea.* Die Grenzen dieses Ländercomplexes bildet im Süden und Westen der Atlantische Ocean von der Mündung des Niger bis zu der des Senegal, im Osten der untere Lauf des Niger und das Reich Gando, im Norden Massina, Baghena und der untere Senegal. Das Areal wurde nach der Karte von Nordwest-Afrika in Stieler's Hand-Atlas berechnet. Zur Abschätzung der Bevölkerung fehlt in dem nördlichen Theile dieses Gebietes fast jeder Anhalt, während für Ober-Guinea, d. h. das südliche Küstenland einwärts bis zum Kong-Gebirge, der aus Plateaux und zum Theil aus Bergzügen bestehenden Wasserscheide zwischen Niger und Küste, mehrfach Schätzungen vorliegen. Die Britische Kolonie Sierra Leone zählte im Jahre 1871 nach Ausweis des „Statistical Abstract for the several colonial and other possessions of the United Kingdom in each year from 1857 to 1871" (London 1873) auf 468 Engl. Q.-Mln. = 22 geogr. Q.-Mln. 55373 Bewohner ohne die Militärpersonen. Dabei ist die später eingetretene Reduction des Gebietes nicht berücksichtigt. Die Britischen Besitzungen an der Goldküste hatten vor dem Erwerb der Niederländischen auf 6000 Engl. Q.-Mln. = 282 geogr. Q.-Mln. nach derselben offiziellen Quelle 408070 Bewohner, während die vormals Niederländischen, jetzt ebenfalls Britischen Besitzungen daselbst auf 500 geogr. Q.-Mln. nur 120000 Bewohner haben sollen, was zwar sehr unwahrscheinlich ist, vorläufig aber acceptirt werden muss. Für Liberia hat man die offizielle Angabe seiner Regierung, wonach im Jahre 1867 neben 17500 civilisirten Negern etwa 700000 Eingeborene die 450 geogr. Q.-Mln. des Landes (vom Shebar-Fluss in Nordwest bis Gransester in Südost, nach dem Aufsatz eines Preussischen Marine-

Der westliche Sudan und Ober-Guinea [1]).

(Siehe Anmerkung 1 auf S. 55).

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-K.
Die Mandingo-Länder . . .	10000	550600	7.000000	700	13
Tombo, Mossi und der unabhängige Theil von Gurma	4470	246100	3.100000	700	13
Senegambien, d. h. Gebiet zwischen Senegal, Gambia, dem Ocean und Bondu .	3000	165000	2.100000	700	13
Französische Besitzungen [2])	?	?	173120	—	—
Brit. Kolonie Gambia .	1	55	14190	14190	258
Übriges Gebiet südlich bis zum Kong-Gebirge und bis Sierra Leone	7700	424000	5.400000	700	13
Darunter Kaarta . . .	990	54500	300000	300	5
Ober-Guinea von Sierra Leone bis zum unteren Niger und von der Küste bis zum Kong-Gebirge	13330	734000	26.000000	1950	35
Brit. Kolonie Sierra Leone	22	1211	55373	2517	46
Britische Besitzungen an der Gold-Küste . . .	582	32047	528000	900	16
Liberia	450	24780	718000	1596	29
Aschanti	500	27500	1.000000	2000	36
Dahome	188	10350	180000	957	17
Joruba	875	48180	3.000000	3430	62
Summa . .	38500	2.120000	43.600000	1130	20

Äquatorial-Gebiete [1]).

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-K.
Gebiet der Schilluk . . .	120	6600	1.000000	8330	151
„ „ Nuér	929	51150	400000	435	8
„ „ Bor	40	2200	10000	250	5
„ „ Elyab	69	3800	8000	116	2
„ „ Bongo	560	30800	100000	180	3
„ „ Niamniam . .	3000	165000	2.000000	666	12
Manjuema und unbekannte Negerländer zu beiden Seiten des Äquators . . .	70000	3.854400	42.000000	600	11

Offiziers in „Unsere Zeit", Bd. 3, S. 496) bewohnten. Die Bevölkerung von Aschanti ohne seine zeitweis unterjochten Nebenländer wird seit Bowdich (1817) stets mit 1 Million angesetzt und noch haben wir keinen Ersatz für diese unbestimmte Annahme. Sein Areal, wie das von Joruba, haben wir nach den Spezialkarten in Grundemann's Missions-Atlas abgeschätzt. Captain Burton („Wit and Wisdom from West Africa", London 1865) nahm das Areal von Joruba zu 50000 Engl. = 2350 geogr. Q.-Mln. an, man kann sich aber von der Unhaltbarkeit dieser hohen Ziffer durch Abschätzung auf der Karte leicht überzeugen. Trotz dieser bedeutenden Verkleinerung der Arealzahl behalten wir Burton's Schätzung der Bevölkerung, 3 Millionen, bei, weil Joruba unzweifelhaft zu den am stärksten bevölkerten Negerländern gehört, wie diess schon die vielen grossen Orte beweisen. Herr Hofrath Rohlfs schrieb uns: „Joruba dürfte dichter bevölkert sein als Bornu. Wenn Sie in letzterem Lande der geogr. Q.-Meile 2066 Seelen geben, so kann man für Joruba dreist 3000 Einwohner auf die geogr. Q.-Meile rechnen. Die Gegend zwischen dem Niger und dem Ocean ist überhaupt die bevölkertste gewesen, die ich (mit Ausnahme von Ägypten) auf meinen Reisen in Afrika durchzogen habe". Dahome hat nach Burton (Transactions of the Ethnological Society, N. S., Vol. III, 1865) 4000 Engl. = 188 geogr. Q.-Mln. und nach dem Französischen Consular-Agenten Bérand in Whydah 180000 Bewohner (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November 1866, p. 371). Summirt man diese Angaben, so ergiebt sich für ein Gebiet von 2817 geogr. Q.-Meilen eine Bevölkerung von 5.481500 Seelen oder 1950 Seelen auf 1 geogr. Q.-Meile. Dieses Verhältniss auf ganz Ober-Guinea westwärts bis Sierra Leone angewendet, erzielt für dasselbe 26 Millionen Menschen. Wilson's Schätzung von 8 bis 12 Millionen („Western Africa", London 1856) bleibt daher jedenfalls weit hinter der Wahrheit zurück, wenn wir auch annehmen wollten, wozu die Beobachtungen in Joruba und die neueren Reisen nach verschiedenen Theilen des sogenannten Kong-Gebirges indess keinen eigentlichen Anhalt geben, dass die von der Küste entfernteren Gegenden wegen der höheren Lage weniger fruchtbar und daher weniger dicht bevölkert seien.

Im Norden des Kong-Gebirges nehmen den grössten Theil des Gebietes die Mandingo ein, deren Zahl Dr. Barth auf 6 bis 8 Millionen schätzte. So vag und unbegründet diese Zahl ist, so müssen wir sie doch als einzige Angabe beibehalten. Es würden demnach in dem ca. 10000 geogr. Q.-Mln. grossen Landgebiet der Mandingo etwa 700 Menschen auf die geogr. Q.-Meile kommen. Nach den Reiseberichten zu urtheilen, werden Bambara und manche andere Landschaft der Mandingo wohl dichter bevölkert sein. Dieselbe Volksdichtigkeit von 700 auf 1 geogr. Q.-Meile nahmen wir in Ermangelung anderweitiger Schätzungen auch für die anstossenden Heidenländer Tombo, Mossi und den unabhängigen Theil von Gurma an, deren Areal nach Dr. Barth's Karte berechnet ist (Tombo 2040, Mossi 1550, unabhängiger Theil von Gurma 880). Zwar hat das benachbarte Reich Gando 1500 und Massina ebenfalls gegen 1500 Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile, aber es ist wahrscheinlich, dass in grösserer Entfernung vom Thal des Niger, auf dem ansteigenden Terrain nach der Wasserscheide zu die Bevölkerung schwächer wird. Für Französisch-Senegambien nahmen wir bisher im Geogr. Jahrbuch und im 1. Heft der Bevölkerung der Erde ein Areal von 4540 geogr. Q.-Mln. an, mit dieser Zahl darf aber nicht, wie diess bis jetzt irrthümlicher Weise geschah, die offizielle Bevölkerungsangabe der „Tableaux de population &c." in Verbindung gebracht werden, wonach 1862 113291, 1865 159598, 1869 173120 Seelen in den Französischen Besitzungen Senegambiens gezählt wurden, denn diese Besitzungen nehmen nur einen kleinen Theil des ganzen Gebietes ein, für den wir leider keine Zahlenangaben besitzen. Zwischen Senegal und Gambia lebt z. B. das Volk der Djoloffen, die Walker (bei Wilson) auf 1 Million schätzt, die Bevölkerung von Fouta am Senegal veranschlagt Faidherbe (Nouvelles Annales des Voyages, 1859, T. I) auf 300000, und so müssen wir für das ca. 3000 geogr. Q.-Mln. grosse Landgebiet zwischen den beiden Flüssen und landeinwärts bis zu der Mandingo-Landschaft Bondu mindestens 2 Millionen Bewohner ansetzen. Wir geben ihm daher in Erwartung genauerer Nachrichten dieselbe Volksdichtigkeit von 700 auf 1 geogr. Q.-Meile, wie den Mandingo-Ländern, und ebenso müssen wir aus Mangel aller statistischen Nachweise mit dem Rest des Gebietes, den Landschaften im Südosten des Gambia bis nach Sierra Leone hin &c. verfahren. Nur für das zwischen dem oberen Senegal und Baghena, den Übergang zur Sahara bildende Land Kaarta, können wir nach Faidherbe's Angabe (2500 bis 3000 Q.-Lieues und 300000 Bewohner) eine abgesonderte Berechnung der Volksdichtigkeit machen. Die Summe der Bevölkerung für den ganzen Ländercomplex, den wir als „westlicher Sudan und Ober-Guinea" zusammen gefasst haben, würde sich nunmehr auf 43.600000 belaufen, während wir früher bei Annahme von durchschnittlich 1000 Menschen auf 1 geogr. Q.-Meile die Summe 38.500000 dafür ansetzten.

[2]) Nach den Tableaux de la population etc. pour 1869. Paris 1872.

[1]) *Äquatorial-Gebiete.* Unter dieser Bezeichnung ist hier die grösstentheils unbekannte Westhälfte der Äquatorial-Region verstanden, die begrenzt wird im Osten durch den Weissen Nil, die Nilquellensee'n und den Tanganjika-See, im Norden durch Takale, Darfur, Wadai, Bagirmi, Adamaua und den Benue, im Westen durch den unteren Niger und den Atlantischen Ocean, im Süden durch Congo, Molua und das Reich des Cazembe. Die Gebiete der Nuér, Bor und Elyab am oberen Weissen Nil sind hinsichtlich ihres Areals nach der von Heuglin-Hassenstein'schen Karte vom westlichen Theil des oberen Nilgebietes im Ergänzungsheft 15 der Geogr. Mittheilungen planimetrisch berechnet, ihre Bevölkerung nach den Schätzungen des Missionärs Kaufmann („das Gebiet des Weissen Flusses", Brixen 1861) angenommen, die v. Heuglin eher für zu niedrig als für zu hoch hält. Die Tuidj zählen nach Kaufmann über 10000, die Kitsch etwas mehr; letztere bewohnen nach der Heuglin-Hassenstein'schen Karte ein Gebiet von 122 geogr. Q.-Mln. Das Schilluk-Gebiet auf derselben Karte beträgt 526 geogr. Q.-Mln., die wirklich von ihnen bewohnte Fläche aber, hauptsächlich die Inseln und Ufer des Weissen Nil vom See No bis

Süd-Afrika.

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q. M.	Bew. auf 1 Q.-K.
Das Land zwischen dem Äquator, dem Portugiesischen Gebiet von Mozambique, dem Reiche des Cazembe, dem Tanganjika-See und der Ostküste [1] .	25000	1.376570	3.500000	140	2,5
Portugiesisches Gebiet an der Ostküste (Mozambique, Sofala &c.) [2]	18000	990000	300000	17	0,3
Portugiesisches Gebiet an der Westküste (Angola, Ambriz, Benguela und Mossamedes) [3]	14700	809400	9.000000	—	—
Ambriz and Congo . .	4200	231260	2.100000	500	9
Angola	1200	66075	600000	500	9
Kimbunda-Länder (Benguela)	2740	150870	1.880000	686	12
Djimbandi	113	6222	77500	686	12
Mossamedes und übriges Portugies. Gebiet im Süden von Benguela .	6447	354990	4.400000	686	12
Molua [4]	9950	547880	1.000000	100	2
Reich des Casembe [4] . . .	5300	291830	530000	100	2
Lobale [5]	200	11000	200000	1000	18
Kibokoe [5].	500	27500	750000	1500	27
Bunda-Länder zwischen den Portugies. Besitzungen im Westen, Lobale im Norden, dem Betschuanen-Gebiet im Osten und dem Lande der Damara und Buschmänner im Süden [6] . .	7700	423980	2.300000	300	5

Koka misst nach Dr. Schweinfurth nur 120 geogr. Q.-Mln. und hat trotzdem 1 Million Bewohner, die „also in einer Dichtigkeit zusammensitzen, welche für Afrika ganz enorm ist und sich nur durch die für Ackerbau, Viehzucht, Fischerei und Jagd gleich günstige Landesbeschaffenheit erklären lässt. Jenseit des Schilluk-Reiches beginnt das Land wieder zu veröden; etwa 45 Meilen südwestlich wohnen kaum noch 180 Menschen auf der geogr. Q.-Meile" (Dr. Schweinfurth in Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, VII, 1872, S. 285). Die Bongo nämlich zählten nach seinen sorgfältigen Ermittelungen im Jahre 1871 nur etwa 100000 Seelen auf 560 geogr. Q.-M. (Globus, XXII, 1872, No. 5, S. 74). Auch für die Niamniam und Monbuttu verdanken wir diesem vielseitig gebildeten Reisenden eine vertrauenswürdige Schätzung: „Das Niamniam-Land, so weit es den Nubiern bekannt zu sein scheint, umfasst ca. 3000 geogr. Q.-Mln. Die Einwohnerzahl in diesem bekannten Theile des Niamniam-Landes muss mindestens 2 Millionen betragen, eine Schätzung, welche ich sowohl auf die den Häuptlingen auf der bereisten Strecke zur Verfügung stehende Zahl waffenfähiger Mannschaft als auch auf die übereinstimmenden Berichte von der Macht derselben in den westlichen Territorien zu stützen Gelegenheit fand" (Globus, XXIII, No. 1, S. 2). „Die durchschnittliche Bevölkerung des Niamniam-Landes kann, wenn ich den Eindruck, welchen die Volksdichtigkeit im Verhältniss zum Raume menschenleerer Wildniss gewährt, demjenigen Verhältniss gegenüberstelle, welches ich im Bongo-Lande als die Frucht eingehender Untersuchungen erzielte, nicht 1000 Seelen auf die geogr. Q.-Meile betragen (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, VII, 1872, S. 416). „Das Land der Monbuttu, im Centrum des Afrikanischen Continents gelegen, umfasst kaum einen Flächenraum von 250 geogr. Q.-Mln., gehört aber, was Bevölkerungsdichtigkeit anbelangt, zu den bevorzugtesten Theilen des Welttheils. In dem durchreisten, von ununterbrochenen Kulturstrecken bedeckten Theile des Landes, übersäet von Weilergruppen oder kleineren Dörfern, muss diese Dichtigkeit mindestens 4- bis 5000 Einwohner auf die g. Q.-Meile ausmachen, was eine Bevölkerung von ungefähr 1 Million betragen würde" (Zeitschrift für Ethnologie, Berlin 1873, Heft I, S. 2).

Die Bevölkerung von Manjuema westlich vom Tanganjika-See nennt Livingstone, der einzige Europäer, der dieses Land bis jetzt besuchte, eine wunderbar dichte. Diess ist natürlich nur in Vergleich zu den von ihm früher bereisten, meist sehr schwach bevölkerten Ländern Süd-Afrika's zu verstehen, auch erwähnt er, dass nur Dörfer, nicht grössere Städte in dem Alles bedeckenden Urwald zerstreut liegen. Wenn man in Betracht zieht, dass im Niamniam-Lande 666, in Darfur 1000, in Wadai 1057, in Bagirmi 560, in den Fellata-Reichen 1500, in Congo 500, im Molua-Reich 100, in den Gebieten zwischen dem Tanganjika-See und der Ostküste ca. 140 Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile kommen, und das Mittel aus diesen Zahlen nimmt, so erhält man als durchschnittliche Dichtigkeit für das mitten inne liegende Äquatorial-Gebiet einschliesslich Manjuema 6- bis 700 auf die geogr. Q.-Meile.

Süd-Afrika. [1]) Über die Volkszahl dieses grossen Gebietes, dessen Ausdehnung nach der Karte von Süd-Afrika in Stieler's Hand-Atlas abgeschätzt wurde, sind uns nur sehr wenige Angaben bekannt. Nach Krapf (1845, „Travels, Researches and Missionary Labours in Eastern Africa", London 1860) zählen die Wanika, die sich an der Küste von Takaungu bis zur Wassin-Insel ausbreiten, mit Einschluss der Wadigo-Stämme 50000 Seelen, die Wakamba etwa 70000; Usambara (von der Küste bis an den Pare-Bergen und vom Pangani im Süden bis zu der Wakuafi-Wildniss und dem Wadigo-Land im Norden) hat wenigstens ½ Million, worin 90000 Waschinsi inbegriffen sind (Krapf 1848); das Taita-Land (d. i. das Dreieck zwischen dem Berge Kadiaro und den Bergketten Endara und Bura im Norden und Nordwesten) hat nach Rebmann (1847) 152000 Bewohner. Einige dieser Gebiete liessen sich ihrem Areal nach auf Hassenstein's Karte in Geogr. Mittheilungen, 1864, Tafel 16, abschätzen und es ergab sich

Teita-Land	430 g. Q.-M.,	152000 Bewohner,	350 auf 1 g. Q.-M.,
Usambara	3000 „	500000 „	170 „ „
Wanika-Land	1630 „	50000 „	31 „ „

Im Durchschnitt werden wir daher für diesen Ländercomplex eine Volksdichtigkeit von 140 auf 1 geogr. Q.-Meile annehmen müssen und diess entspricht auch den Eindrücken, die man aus den Beschreibungen der Reisenden erhält (siehe u. A. Captain Grant in Transactions of the Ethnological Society, New Series, Vol. III, 1865).

[2]) Die Grenzen nach Sá do Bandeira's offizieller Karte, denen die zu niedrige offizielle Arealangabe (24000 Q.-Legoas) nicht entspricht, weshalb das Areal auf der Karte von Süd-Afrika in Stieler's Hand-Atlas berechnet wurde. Die Bevölkerung nach der offiziellen Annahme.

[3]) Das Areal, offiziell zu 17000 Q.-Legoas angegeben, von uns nach den Grenzen auf der Sá do Bandeira'schen Karte berechnet. Die Bewohnerzahl wird von der Portugiesischen Regierung zu 2 Millionen angegeben, dass sich diess aber auf ein viel beschränkteres Gebiet, wohl nur auf die faktisch unter Portugiesischer Herrschaft stehenden Landestheile beziehen kann, wurde im 1. Bd. des Geogr. Jahrbuches, S. 101, Anmerkung 14, an der Hand der ausführlichen Angaben von Ladislaus Magyar (Reisen in Süd-Afrika, Leipzig 1859), Valdez („Six years in Western Africa", London 1861) und des „Boletim e Annaes do Conselho Ultramarino" eingehend erörtert. Dort sind viele Schätzungen für einzelne Theile des Gebietes angeführt.

[4]) Das Areal nach approximativer Schätzung, die Bevölkerung von Molua nach L. Magyar (1850), die des benachbarten Cazembe-Reiches bei dem Mangel jeder Schätzung unter Annahme der gleichen Dichtigkeit wie bei Molua berechnet. Beide Länder haben neben dichter bewohnten Gegenden ausgedehnte Wildnisse.

[5]) Das Areal nach L. Magyar's Karte (Geogr. Mittheilungen, 1860, Tafel 10), die Bevölkerung von Lobale nach dessen Angabe. Er nennt Lobale verhältnissmässig gut bevölkert, Kibokoe sei aber dichter bevölkert als irgend ein anderes Land im Innern von Afrika. Da ersteres 1000 Menschen auf der geogr. Q.-Meile hat, müssen wir für letzteres mindestens 1500 annehmen.

[6]) Zum Theil vollständige Wildniss, ist dieses Gebiet in manchen Gegenden sehr gut bevölkert. Galton („Bericht eines Forschers im tropischen Süd-Afrika", Leipzig 1854) glaubte sich überzeugt zu haben, dass im Ovambo-Land durchschnittlich 100 Menschen auf 1 Engl. Q.-Meile oder etwa 2000 auf 1 geogr. Q.-Meile kommen. Die anstossenden Gebiete haben im Westen, wie oben angenommen, 686, im

	Areal in		Bewohner.	Bew. auf 1	
	geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilom.		geogr. Q.-M.	Q.-K.
Damara-Land [7]	2000	110100	30000	15	0,3
Gross-Namaqua-Land [8]	4700	258800	20000	4	0,07
Gebiet der West-Betschuanen [9]	9400	517600	160000	17	0,3
Transvaal-Republik [10]	5379	296175	275000	51	1
Oranje-Fluss-Freistaat [11]	1998	110000	57000	28	0,5
Basuto-Land [12]	397,5	21886	40000	100	2
Griqua-Land West [13]	782,3	43076	40000	51	1
Kaffern-Land nördlich von Natal und der Transvaal-Republik [14]	2960	162990	1.000000	338	6
Natal [15]	837,3	46104	289773	346	6
Kaffraria (zwischen Natal und Brit.-Kaffraria) [16]	754	41530	210000	278	5

Norden 1000 bis 1500 Menschen auf je 1 geogr. Q.-Meile, dagegen sind die im Süden und Osten (Damara- und Betschuanen-Länder) sehr schwach bevölkert, so dass wir im Durchschnitt für die Bunda-Länder wohl nicht mehr als 300 auf der geogr. Q.-Meile veranschlagen dürfen.

[7]) Das Areal nach der Karte von Süd-Afrika in Stieler's Hand-Atlas geschätzt, die Bevölkerung nach Missionär Hugo Hahn (Evangelisches Missions-Magazin, Basel, April 1872).

[8]) Areal nach Hall („Manual of South African Geography", Cape Town 1859). Die Bewohnerzahl schätzte Hall auf „nicht über 40000", Missionär Casalis („The Basutos", London 1861) auf 20000, Missionär Tindall (1856) auf 14000, nämlich die Ogami-vunka oder Bundel-Zwarts über 2000, die Afrikaner 400, die χhabobika oder Veldschoen-Dragers 1800, Cupido Witbooi's Stamm 1800, Paul Goliath's Unterthanen 400, Jan Booi's Unterthanen 300, David Christian's Unterthanen 400, Wilhelm Franzman's Unterthanen 800, die χo-keis 400, die Kei-χheus oder das Roode Volk über 2000, der Stamm des Amraal Lambert 800, der Stamm des Willem Zwaartbooi 1500, die Orlams oder Jonker Afrikaner's Unterthanen 800, die Topnaars oder Baunin 500 (Dr. G. Fritsch, „Die Eingeborenen Süd-Afrika's ethnographisch und anatomisch beschrieben", Breslau 1872). Wir setzen für die Namaqua statt 14000 20000 an, führen aber dafür die Buschmänner der Kalahari nicht besonders auf. Die Zahl der Korana-Hottentotten im Norden der Kap-Kolonie dürfte nach Dr. Fritsch kaum mehr als 15000 betragen.

[9]) Das Areal nach Hall's Manual of South African Geography, Cape Town 1859. Über die Bevölkerung der Betschuanen-Länder heisst es bei Dr. Fritsch („Die Eingeborenen Süd-Afrika's ethnographisch und anatomisch beschrieben", Breslau 1872): „Für die Betschuanen treffen die Zahlen E. Salomon's von 1855 auch heute noch ziemlich zu. Er nahm die mächtigsten Stämme der West-Betschuanen (Ba-tlapi, Ba-kuena, Ba-mangwato, Ba-roleng) zu einer Durchschnittsstärke von 20000 Mann an, welcher Schätzung ich beipflichte; ich komme aber zu einer etwas höheren Summe, indem ich den starken Stamm der Ba-wanketsi wenigstens zu 15000 eintrage und die übrigen, von denen die Ba-khatla, Ba-tauana, Ba-kaa und Ma-kololo keineswegs unbedeutende Stämme sind, mit durchschnittlich 8000 verzeichne. Die Volkszahl der West-Betschuanen würde sich demnach im Ganzen auf etwa 160000 Seelen stellen, gewiss keine bedeutende Summe für ein so ausgedehntes Gebiet. Der Kern der Ost-Betschuanen wird durch die Basuto gebildet, welche 1863 unter Moschesch ca. 20000 Mann ins Feld stellten, und Salomon greift also gewiss nicht zu hoch, wenn er sie auch schon früher zu 70000 Seelen (15000 Krieger) abschätzt. Nach den letzten Kriegen dürfte 40000 ganz ausreichend sein, um die Volkszahl der Basuto auszudrücken. Auch die anderen Stämme sind seit Salomon's Schätzung mehr oder weniger reducirt worden, die Maya-Bathu werden kaum mehr als 5000, die Ba-hurutse etwa 10000, die Ba-peri und Ba-mapela zusammen 10000 und die sämmtlichen übrigen im Oranje-Freistaat und dem südlichen Transvaal lebenden Abtheilungen, theils den Boeren, theils den Basuto tributär, mit den Resten der versprengten Mantatisi wiederum vielleicht 10000 betragen. Diess würde für die Ost-Betschuanen mit den Ba-keni eine Gesammtsumme von 75000 ergeben, doch sind dabei nicht berücksichtigt die Stämme, welche im Norden und Nordosten des Transvaal wohnen, sich bis gegen die Zulu herab erstreckend, eine Abtheilung des Volkes, über welche keine genügenden Angaben vorliegen, um eingehende Schätzungen zu machen, die aber, nach einzelnen Thatsachen zu schliessen, ziemlich zahlreiche Stämme umfassen müssen. Vielleicht halten dieselben zur Zeit noch sämmtlichen anderen untergehenden Zweigen der Ost-Betschuanen der Zahl nach die Wage." — D. D. Buchanan schätzt die West-Betschuanen auf 300000, die Basutos auf 150000 („Natal and Cape of Good Hope. Further despatches on the subject of the recognition of Moshesh. Presented to Parliament", London 1870); die Ba-wanketsi sollen dagegen nach Missionär Mackenzie (1860) nur ca. 6- bis 7000 Köpfe zählen (Mackenzie, „Ten years North of the Orange River", Edinburgh 1871).

[10]) Planimetrische Berechnung von F. Hanemann (s. Heft I, S. 47). Die Bewohnerzahl nach F. Jeppe (Ergänzungsheft Nr. 24 der Geogr. Mittheilungen, Gotha 1868); die Zahl der Weissen wird daselbst zu 25- bis 30000 angegeben, die der Schwarzen zu 250- bis 300000. Die Vertheilung der Bewohner in der Transvaal-Republik, überhaupt in dem ganzen Länderstrich zwischen dem Zambesi im Norden und der Kapkolonie im Süden, wie sie auf unserer Karte dargestellt ist, beruht auf sehr gütigen Angaben von C. Mauch, dem besten Kenner jener Länder. Nach seiner für unsere Karte angefertigten Skizze wohnen im Zambesi-Thal 100—500, im Batoka-Land südlich davon 1—50, im Matebele-Land 500—1000, im Makaluka-Land 50—100, in dem Gebiet am Sofala 100—500, in dem Batoka-Land an der Ostküste 1—50, in den Gegenden zwischen dem Matebele-Land und dem Limpopo 1—50, in dem Land der Baramapulana (Zoutpansberge &c.) 500—1000, in den vorzugsweise besiedelten Theilen der Transvaal-Republik von den Zoutpansbergen südwärts über Maraba's Stadt, Lydenburg, Nylstroom, Pretoria bis Rusteuburg 100—500, in den übrigen Theilen 1—50, in der Umgegend der Delagoa-Bai 100—500, im Amatonga-Land nördlich von Natal 1—50 Menschen auf je 1 geogr. Q.-Meile. Nach Jeppe kommen von der Bevölkerung der Transvaal-Republik 60- bis 70000, also der vierte Theil, auf den Distrikt Lydenburg.

[11]) Planimetrische Berechnung von F. Hanemann (siehe Heft I, S. 47). Die Zahl der weissen Bewohner beträgt nach einer annähernden Berechnung für das Jahr 1868 etwa 37000 (s. Geogr. Jahrbuch, III, 1870, S. 73), über die Zahl der Eingeborenen ist nichts bekannt, doch dürfen wir sie nach den obigen Angaben des Dr. Fritsch (s. oben Anmerkung 9) vielleicht mit 20000 ansetzen.

[12]) Planimetrische Berechnung von F. Hanemann (s. Heft I, S. 47), die Bevölkerung nach Dr. Fritsch (siehe oben Anmerk. 9).

[13]) Planimetrische Berechnung von F. Hanemann (s. Heft I, S. 47), die Bevölkerung nach einer offiziellen Schrift des Gouverneurs der Kap-Kolonie, Sir Henry Barkly (aus den „Times" im Journal officiel de la République française vom 26. Mai 1873 angeführt).

[14]) Das Areal nach der Karte von Süd-Afrika in Stieler's Hand-Atlas abgeschätzt, das Portugiesische Gebiet ist dabei ausgeschlossen. Die Bevölkerung nach Dr. Fritsch: „Die Stärke der unabhängigen Zulu-Stämme (incl. der Matabele, Ama-swazi und Ama-tonga) lässt keine sichere Schätzung zu, man hat als positiven Anhalt dafür kaum mehr als die ungefähre Anzahl der zeitweilig auftretenden Heere, wonach zu urtheilen die Nation noch heutigen Tages nicht unter 1 Million Seelen betragen dürfte" („Die Eingeborenen Süd-Afrika's", Breslau 1872). Über die grössere oder geringere Volksdichtigkeit in verschiedenen Theilen dieser Kafferländer siehe die Mauch'schen Angaben in Anm. 10.

[15]) Planimetrische Berechnung von F. Hanemann (s. Heft I, S. 47), die Bevölkerung nach dem Census von 1871 (Statistical Abstract for the several colonial and other possessions of the United Kingdom in each year from 1857 to 1871. London 1873).

[16]) Planimetrische Berechnung von F. Hanemann (siehe Heft I, S. 47). Die Schätzungen für das unabhängige Kaffraria differiren sehr bedeutend. Hall („Manual of South African Geography", Cape Town 1859) nahm 100000 Seelen an, Buchanan (Natal and Cape of Good Hope. Further despatches on the subject of the recognition of Moshesh. Presented to Parliament. London 1870) sogar nur 25000. Dagegen sagt Dr. Fritsch („Die Eingeborenen Süd-Afrika's", Breslau 1872): „Die Gesammtzahl der Ama-χosa, d. h. der Kaffernbevölkerung des unabhängigen Kaffraria (zwischen Kei und Indwe im Südwesten, Kwathlamba-Gebirge im Nordwesten, Umtomfuna im Nordosten und dem Ocean im Südosten), betrug nach einer um das Jahr 1856 gemachten Schätzung etwa 210000 Seelen, was auch heute noch ungefähr passen dürfte; davon kommen auf die Ama-ngqika, Imi-dange und Ama-mbalu etwa 70000, auf die Ama-dhlambe mit den kleineren Unterab-

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Britisch-Kaffraria [17])	162,9	8970	86201	529	10
Kap-Kolonie [18])	9050,3	498347	496381	5	1
Westliche Divisionen:					
Cape Town			28457		
Green Point			908		
Robben Island	28,6	1575	458	1750	32
Cape Division			20241		
Stellenbosch	21,5	1184	8917	415	8
Paarl	30,4	1674	15583	512	9
Malmesbury	95,8	5275	14572	152	3
Piketberg	78,8	4339	6037	76	1
Clanwilliam	349,0	19217	7041	20	0,4
Namaqua-Land	856,0	47133	10071	12	0,2
Calvinia	941,5	51812	8521	9	0,2
Tulbagh	250,6	13799	8695	34	0,6
Worcester	281,0	15473	7704	27	0,5
Frasersburg	1301,3	71653	8293	6	0,1
Victoria West	501,2	27598	8656	17	0,3
Beaufort	537,0	29569	5828	11	0,2
Prince Albert	165,2	9096	5983	36	0,7
Caledon	101,1	5567	9900	98	1,8
Bredasdorp	69,8	3843	4169	60	1
Robertson	107,4	5914	6155	58	1
Swellendam	91,3	5027	9964	109	2
Riversdale	134,3	7395	10665	79	1,4
Mossel Bay	35,8	1971	4276	119	2
George	130,7	7197	10658	82	1,5
Oudtshoorn	90,4	4978	12077	134	2,4
Knysna	47,4	2610	2471	52	1
Östliche Divisionen:					
Humansdorp	127,1	6998	7876	62	t
Uitenhage	273,9	15082	18148	66	1
Port Elizabeth	11,1	611	11633	1048	19
Alexandria	55,5	3056	6655	120	2
Albany	95,8	5275	16264	170	3
Bathurst	19,7	1085	4867	247	4
Peddie	26,9	1481	18796	698	13
Victoria East	19,7	1085	8292	420	8
Stockenstrom	5,9	325	5647	957	17
Fort Beaufort	39,4	2169	13341	338	6
Bedford	65,5	3607	8350	127	2
Somerset	153,0	8425	10593	69	1
Cradock	223,8	12323	12228	54	t
Middelburg	125,3	6899	4645	37	0,7
Graaff-Reinet	214,8	11828	t4695	68	1
Murraysburg	143,2	7885	2940	20	0,4
Richmond	192,4	10594	6090	32	0,6
Hope Town	127,1	6998	4349	34	0,6
Colesberg	322,2	17741	8115	25	0,5
Albert	143,2	7885	9802	69	1
Aliwal North	236,3	13011	22200	94	2
Queen's Town	182,6	10054	44555	244	4

Inseln im Atlantischen Ocean [1]).

	Areal in geogr. Q.-M.	Areal in Q.-Kil	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Capverdische Inseln [2])	77,62	4274	67347	868	16
St.-Thomé und Principe [2])	21,36	1176	19295	903	16
Fernando Póo, Annobon u. Corisco [3])	38,21	2104	35000	916	17
Ascension [4])	1,8	99	—	—	—
St. Helena [5])	2,2	121	6444	2929	53
Tristan da Cunha [6])	2,1	116	53	25	0,5

theilungen etwa 55000, die Ama-gqunukwebi 15000, die Ama-gcaleka 70000." Da das benachbarte Natal eine Dichtigkeit der Bevölkerung von 346 auf der geogr. Q.-Meile hat, so wird die Zahl 210000, welche für das unabhängige Kaffraria eine Dichtigkeit von 278 Seelen auf 1 geogr. Q.-Meile giebt, nach der starken Einwanderung der Griqua &c. in den letzten Jahren nicht unwahrscheinlich, wogegen eine Bevölkerung von 100000 132, eine solche von 25000 nur 33 Seelen auf 1 geogr. Q.-Meile ergeben würde.

[17]) Planimetrische Berechnung von F. Hanemann nach der im Mai 1873 corrigirten Karte des Kap-Landes in Stieler's Hand-Atlas; die Bevölkerung nach der Zählung vom 31. Dezember 1864.

[18]) Planimetrische Berechnung von F. Hanemann nach der im Mai 1873 corrigirten Karte des Kap-Landes in Stieler's Hand-Atlas. Eine Berechnung von E. Debes vom Jahre 1868 (siehe Geogr. Jahrbuch, II, 1868, S. 67) ergab für Britisch-Kaffraria 160, für die Kap-Kolonie 9070 geogr. Q.-Mln., so dass die neue Berechnung eine befriedigende Übereinstimmung zeigt, in Anbetracht der unsicheren, nicht vermessenen Nordgrenze. Die offizielle Annahme ist nach dem „Statistical Abstract for the several colonial and other possessions of the United Kingdom in each year from 1857 to 1871" (London 1873) gegenwärtig 200610 Engl. = 9435,7 geogr. Q.-Mln. für die Kap-Kolonie incl. des zu ihr gehörigen Britisch-Kaffraria, also um 222 geogr. Q.-Mln. grösser als die Hanemann'sche Zahl (9213,4). Die Bevölkerung beider Gebiete wird in derselben offiziellen Publikation zu 566158 angegeben mit dem Beisatz „Census von 1865". Der Census vom März 1865, der einzige bisher abgehaltene, ergab aber für die Kap-Kolonie allein die Summe von 496381 Bewohnern („Census of the Colony of the Cape of Good Hope. 1865. Presented to Parliament." Fol. Cape Town 1866) und erstreckte sich nicht auf Britisch-Kaffraria, wo eine Zählung Ende 1864 stattgefunden und 8183 Europäer neben 78018 Eingeborenen, zusammen 86201 Bewohner nachgewiesen hatte („Correspondence respecting the affairs of the Cape of Good Hope. Presented to Parliament" London 1871). Die Zahl 496381 von 566158 abgezogen, würde für Britisch-Kaffraria die bedeutend niedrigere Summe von 69777 Seelen ergeben, die wir Angesichts der angeführten und früherer Zählungen nicht ohne weitere Aufklärung acceptiren können. — Da auf der Karte des Kaplandes in Stieler's Hand-Atlas nunmehr die Grenzen der Distrikte oder Divisions, in welche die Kap-Kolonie zerfällt, eingetragen sind, so konnten die Areale dieser Distrikte planimetrisch berechnet und die Bevölkerungsdichtigkeit derselben gefunden werden, weshalb wir die Bewohnerzahlen der Distrikte, die schon im Geogr. Jahrbuch, II, 1868, S. 67, angeführt waren, hier wiederholen.

Inseln im Atlantischen Ocean. [1]) Madeira siehe bei Portugal, die Canarischen Inseln bei Spanien S. 29.

[2]) Nach den offiziellen Angaben des Gothaer Almanachs, die Bevölkerung der Capverdischen Inseln für das Jahr 1867, der Inseln St.-Thomé und Principe für 1868 geltend. Über Ajuda vergl. die Übersicht der Portugiesischen Colonien.

[3]) Nach Francisco Coello in Anuario estadístico de España 1858. Madrid 1859, S. 643—647. Fernando Póo allein hat 2071 Quadrat-Kilometer und „segun datos bastante fidedignos" 30000 Einwohner, Annobon 17 Q.-Kilom., Corisco 14 Q.-Kilom., Klein- und Gross-Elobey 2 Q.-Kilom. J. L. Wilson nimmt für Fernando Póo nur 20000 Einwohner an. (Western Africa; London 1856.) Vergl. auch v. Klöden „Afrikanische Inseln". Berlin 1871, S. 15. — Durch Zufall war die Zahl von 23 geogr. Q.-Mln. und 5590 Einwohnern im Gothaer Almanach seit 1841 unverändert fortgeführt worden (!).

[4]) Ascension hat nach Findlay (Sailing Directory of the Southern Atlantic Ocean, 4th ed., London 1855) 38 Engl. Q.-Mln. und eine zur Verproviantirung von Schiffen errichtete Niederlassung George Town mit kleiner Englischer Garnison.

[5]) Areal 47,34 Engl. Q.-Mln., Bevölkerung nach dem Census von 1871 (Statistical Abstract for the several colonial and other possessions of the United Kingdom, 1857 to 1871. London 1873).

[6]) Das Areal von Tristan da Cunha nach dem Carton auf der Südpolar-Karte in Stieler's Hand-Atlas planimetrisch berechnet. Captain Denham fand 1852 auf der Insel 85 Personen, Capt. Pullen 1857 35 (Geogr. Mittheilungen, 1855, S. 80; 1862, S. 436), der Bischof von St. Helena gab im November 1866 die Bewohnerzahl auf 32 an (The Mission Field, Februar 1867), Prinz Alfred von Grossbritannien fand aber im August 1867 wieder 53 Bewohner vor (Gothaisches Tageblatt, 3. Oktober 1867). Die männliche Bevölkerung nimmt öfter auf Amerikanischen Walfischfängern Dienste, daher die Schwankungen in der Bewohnerzahl.

Inseln im Indischen Ocean.

Die „Keelings-Inseln" s. unter „Britische Besitzungen."

	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilom.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Sokotra [1])	80	4405	3000	38	0,7
Abd-el-Kuri [2])	3	165	100	33	0,6
Zanzibar [3])	29	1600	200000	6900	125
Comoren [4])	48,6	2731	64960	1330	24
Mayotte	6,19	340,64	11960	1933	35
Johanna	9	495,57	12000	1333	24
Mohilla	10,4	572,65	6000	577	10
Gross-Comoro	24	1321,51	35000	1458	26
Madagascar [5])	10751	591981	4.000000	372	7
Nossibé	2,47	136,01	7689	3113	57
Ste.-Marie de Madagascar	3,16	174,00	6338	2006	36
Die Inseln Aldabra, Assomption, Cosmoledo und Gloriosa [6])	7	385	?	—	—
Réunion [7])	45,61	2511,60	211525	4638	84
Mauritius [8])	21,3	1172,84	318584	14957	272
Seychellen	3,7	203,73	12836	3470	63
Amiranten, Rodrigues, Chagos	7	385,44	1600	229	4
St. Paul	0,13	7,16	—	—	—
Neu-Amsterdam	1,2	66,08	—	—	—

V. Amerika.

Aufnahme der Prinz-Eduards-Insel in die Dominion of Canada. Ein Königl. Erlass vom 26. Juni 1873 sanctionirt die Vorschläge der Parlamente von Canada und der Prinz-Eduards-Insel und bestimmt, „dass vom 1. Juli 1873 an die Prinz-Eduards-Insel in die Dominion of Canada unter den nachfolgenden Bedingungen aufgenommen werden soll [1]): 1. Canada übernimmt vom Zeitpunkt des Eintritts an die Schulden und Verbindlichkeiten der Prinz-Eduards-Insel. — 2. Der nach Verhältniss der Bevölkerung auf die Prinz-Eduards-Insel entfallende Theil der Canadischen Schuld wird auf 50 Dollars per Kopf der Bevölkerung von 1871 — 94021 — festgesetzt, d. h. auf 4,701050 Dollars. — 3. Die Prinz-Eduards-Insel soll vom General-Gouvernement in halbjährigen 5proc. Zahlungen den Betrag ausbezahlt erhalten, um welchen die genannte Summe die wirklichen Schulden der Insel übersteigt. — 4. Die

Inseln im Indischen Ocean. [1]) Areal nach Engelhardt. Die Küstenbevölkerung von Sokotra schätzte Th. v. Heuglin (Geogr. Mittheilungen, 1861, S. 150) auf kaum mehr als 1000, während die Viehzüchter im Innern die bei weitem überwiegende Zahl der Bewohner ausmachen.

[2]) Nach Th. v. Heuglin (a. a. O.) höchstens 100, nach Guillain (1847) nur 25 Bewohner.

[3]) 160000 Hektaren nach Guillain. Nach Stanley (1871, „How I found Livingstone", London 1873) hat Zanzibar nicht über 200000 Bewohner. Die Angabe 380000 vom Missionär Swindenhammer in Zanzibar (1866) wurde schon im Geogr. Jahrbuch, II, 1868, S. 69, als jedenfalls zu hoch bezeichnet; 200000, welche Zahl auch Kapitän Smée anführt (siehe Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 104), dürfte richtiger sein. Consul Rigby schätzte 1860 die Bevölkerung auf 250000, aber sie hat wohl eher ab- als zugenommen.

[4]) Das Areal von Mayotte nach einer neuen Karte in der Perthes'schen Anstalt planimetrisch berechnet (siehe „Bevölkerung der Erde", 1, S. 48), das Areal der anderen Inseln nach Engelhardt; die Bewohnerzahl von Mayotte Ende 1871 nach offizieller Angabe der „Tableaux de population &c.", die der anderen Inseln nach A. Gevrey (1867, „Essai sur les Comores", Pondichéry 1870).

[5]) Das Areal von Madagascar nach einer neuen Karte in der Perthes'schen Anstalt planimetrisch berechnet (siehe „Bevölkerung der Erde", 1, S. 48), die Bevölkerung der Inseln Nossibé und Ste.-Marie für Ende 1871 nach den offiziellen Angaben der Tableaux de population &c. pour 1869, die Schätzung für ganz Madagascar nach A. Grandidier (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, April 1872, p. 378 und 384). Er sagt: „Es ist unmöglich, eine genaue Kenntniss von der Bewohnerzahl Madagascar's zu haben, ich glaube jedoch, dass man sie nicht über 4 Millionen schätzen kann. Es ist ein sehr schwach bevölkertes Land, wenn man das Thal von Imerine, das von Antsianake und einige Theile des Betsileo-Landes ausnimmt. Man geht oft einen ganzen Tag, ohne eine kleine Ortschaft zu finden, und es giebt Gegenden, wie z. B. auf dem Wege von Madsanga nach Tananarive, wo man bisweilen vier Tage geht, ohne ein einziges Haus anzutreffen, oder wie die zwischen Manza und Mndunghy, wo ich sieben Nächte nach einander in offener Wüste habe schlafen müssen. Die Provinz Imerine enthält an 1 Million Ovas und im Lande ihrer Nachbarn und Bundesgenossen, der Betsileos, kann es 600000 Seelen geben. An 2 Millionen bewohnen den Osten der Insel; was die Sakalaven, Mahafalen, Antandruis und Baren betrifft, so erreichen sie zusammen sicherlich nicht die Zahl 500000." Wir hätten demnach in der

Provinz Ankova (Imerine)	1.000000	Bew. auf ca.	420 g. Q.-M.,	2380	auf 1 g. Q.-M.,
Provinz Betsileo	600000	„ „ „	462 „	1300	„ „
im Osten der Insel	2.000000	„ „ „	3900 „	513	„ „
im Westen u. Süden	400000	„ „ „	5960 „	67	„ „

Frühere Schätzungen s. im Geogr. Jahrbuch, I, S. 104; II, S. 69; „Bevölkerung der Erde", 1, S. 47.

[6]) Nach Engelhardt.

[7]) Areal nach Maillard (Notes sur l'île de la Réunion, Paris 1862), Bevölkerung für Ende 1869 nach den Tableaux de population &c. pour 1869, Paris 1872.

[8]) Nach der offiziellen Angabe der Census-Akten hat Mauritius incl. seiner Dependenzen, also der Seychellen, Amiranten, Rodrigues, Chagos-Inseln, St. Paul und Neu-Amsterdam, 708 Engl. Q.-Mln. = 33,3 geogr. Q.-Mln.; die Seychellen allein haben 50120 Acres = 3,7 geogr. Q.-Mln., für die Amiranten, Rodrigues und Tschagos giebt Engelhardt die Zahl 7, das Areal von St. Paul ist durch die Aufnahme der „Novara" genau ermittelt (2,136 naut. Q.-Mln.), das von Neu-Amsterdam nach dem Carton auf der Südpolar-Karte in Stieler's Hand-Atlas planimetrisch berechnet. Die Bevölkerung von Mauritius nach dem Census von 1871, die der Seychellen gilt für Ende 1869, die übrigen Inseln zählten 1861 zusammen 1569 Bewohner. St Paul hat immer wenige Ansiedler, Neu-Amsterdam ist ganz unbewohnt.

Amerika. [1]) Nach der offiziellen London Gazette, No. 23995 v. 4. Juli 1873. Daselbst finden sich die Adressen der einzelnen Körperschaften an die Königin von England sämmtlich abgedruckt. Wir entnehmen denselben nur die wichtigsten Bedingungen des Eintritts der Prinz-Eduards-Insel in die Dominion. Die nicht genannten Punkte betreffen nur untergeordnete finanzielle Interessen, wie z. B. die Übernahme gewisser Regierungsgebäude und die Zahlung entsprechender Entschädigungssummen &c.

Regierung der Dominion übernimmt die Zahlung der Gehalte des Lieutenant-Governor, der Richter des Obergerichts und der Distrikts- oder County-Gerichte; ferner gehen das Zoll- und Postdepartement, die Aufsicht über die Fischereien, die Erhaltung der Miliz, der Leuchtthürme, der schiffbrüchigen Mannschaften, die Verwaltung der Quarantaine und des Marinehospitals, die geologische Aufnahme, das Gefängnisswesen auf die Central-Regierung über. Letztere ist auch verpflichtet, — im Winter und Sommer — eine regelmässige Dampfschifffahrtsverbindung der Insel mit dem Festland herzustellen, sowie die telegraphische Verbindung zwischen beiden zu unterhalten. — Die Prinz-Eduards-Insel wird in 6 Wahlbezirke getheilt, wovon zwei auf Prince-county, zwei auf Queen's-county, zwei auf King's-county kommen, und sendet 6 Abgeordnete in das Haus der Gemeinen der Dominion.

Festsetzung der Englisch-Amerikanischen Grenze im San-Juan-Archipel. Nachdem die Vereinigten Staaten und Grossbritannien die Auslegung des am 15. Juni 1846 geschlossenen Vertrages, welcher die Grenze zwischen Britisch-Columbia einerseits und dem Gebiet der Vereinigten Staaten innerhalb des San-Juan-Archipels andererseits regeln sollte, dem schiedsrichterlichen Spruche des Deutschen Kaisers unterbreitet hatten [2]), erfolgte letzterer unter dem 21. Oktober 1872 in folgender Form [3]):

„Wir Wilhelm von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preussen &c.

Nach Einsicht des zwischen den Regierungen Ihrer Britischen Majestät und der Vereinigten Staaten von Amerika geschlossenen Vertrages de dato Washington den 6. Mai 1871, Inhalts dessen die gedachten Regierungen die unter ihnen streitige Frage, „ob die Grenzlinie, welche nach dem Vertrage de dato Washington den 15. Juni 1846, nachdem sie gegen Westen längs des 49. Grades nördlicher Breite bis zur Mitte des Kanals, welcher das Festland von der Vancouver-Insel trennt, gezogen worden, südlich durch die Mitte des gedachten Kanals und der Fuca-Meerenge bis zum Stillen Ocean gezogen werden solle, durch den Rosario-Kanal, wie die Regierung Ihrer Britischen Majestät beansprucht, zu ziehen sei", Unserem Schiedsspruch unterbreitet haben, damit Wir endgültig und ohne Berufung entscheiden, welcher dieser Ansprüche mit der richtigen Auslegung des Vertrages vom 15. Juni 1846 am meisten im Einklange stehe:

Nach Anhörung des Uns von den durch Uns berufenen Sach- und Rechtskundigen über den Inhalt der gewechselten Denkschriften und deren Anlagen erstatteten Vortrages haben Wir den nachstehenden Schiedsspruch gefällt:

Mit der richtigen Auslegung des zwischen den Regierungen Ihrer Britischen Majestät und der Vereinigten Staaten von Amerika geschlossenen Vertrages d. d. Washington den 15. Juni 1846 steht der Anspruch der Vereinigten Staaten am meisten im Einklange, dass die Grenzlinie zwischen den Gebieten Ihrer Britischen Majestät und der Vereinigten Staaten durch den Haro-Kanal gezogen werde. Urkundlich &c."

Errichtung neuer Grafschaften in Californien. Durch Beschluss der Legislative des Staates Californien haben mehrere Veränderungen in der Gebietsorganisation stattgefunden [4]). Eine neue Grafschaft Ventura ist aus der östlichen Hälfte der Grafschaft Santa Barbara gebildet worden. Dieselbe liegt zwischen 34° und 35° N. Br. und hat Hueneme oder Hyenema zum Haupthafen. — Die Grafschaft Klamath am Nordende des Staates ist um Aufhebung ihrer Selbständigkeit eingekommen, weil sie die Kosten ihrer Verwaltung nicht mehr tragen könne. Im November 1872 sollten sich die benachbarten Grafschaften Humboldt und Siskiyou erklären, ob sie sich in die Grafschaft Klamath theilen wollen. Geschieht diess, so wird die Grenze der beiden zu vergrössernden Grafschaften durch die Klamath, die Trinité und den Nebenfluss West-Fork der letztern gebildet und die Zahl der Californischen Grafschaften wieder auf 50 reducirt werden. (Die im Jahre 1855 durch Beschluss der Legislative aus einem Theil von Tulare gebildete Grafschaft Buena Vista hat in Wirklichkeit niemals existirt, ebenso wenig die Grafschaften Coso und Pa Utah.)

Bildung der Colonie „Leeward Islands" in Britisch-Westindien. Die Colonien Antigua, Dominica, Montserrat, Nevis, St. Christopher und die Virgin Islands sind 1872 zu einer Bundescolonie „Leeward Islands" vereinigt worden [5]).

Bildung eines neuen Gouvernements in Peru [6]). Zur leichtern Verwaltung des grossen Departements im Innern von Peru hat der Congress ein neues Depar-

[2]) Siehe die historische Entwickelung dieser Frage nebst der Erläuterung durch eine Karte in „Geogr. Mittheil." 1873, Heft 11.

[3]) Nach der Norddeutschen Allgem. Zeitung vom 2. November 1872. Daselbst wird die obige Fassung des Vertrages die Deutsche Übersetzung des in Englischen Blättern gegebenen Wortlautes genannt. — Das Areal des zwischen der Rosario- und Haro-Strasse liegenden Archipels ist 7,95 geogr. Q.-Mln. Die Areale der einzelnen Inseln s. in „Geogr. Mittheil." 1859, S. 493.

[4]) Journal officiel de la République française vom 9. August 1872. Die neue Grafschaft Ventura umfasst ca. 2000 Engl. Q.-Mln., hat eine Küstenlänge von ca. 50 Engl. Meilen und 4000 Einwohner. Zum grossen Theil von der Diablo Ridge bedeckt, umfasst sie das wichtige Thal von Santa Clara oder Saticoy, durch welches die Eisenbahn von San Francisco nach Los Angeles geführt wird.

[5]) Imp. Act, 35 and 36 Vict. cap. 71 (Fr. Martin's Statesman's Yearbook 1873, p. 272).

[6]) Correspondenz aus Lima vom 27. April 1873.

tement gebildet mit dem Namen Apurimao, bestehend aus den Provinzen Abancay, Aymaraes, Anta und Cotabambas, die bisher zu Cuzco gehörten, und aus der bisher einen Theil von Ayacucho bildenden Provinz Andahuaylas. Die Hauptstadt des neuen Departements ist Abancay.

Besitzergreifung der Insel Wollaston durch Chile[7]. Die Republik Chile hat die Insel Wollaston, zur Gruppe der Feuerlands-Inseln gehörig und nahe am Kap Hoorn gelegen, in Besitz genommen, um auf ihr eine Kolonie zum Betrieb des Walfisch- und Robbenfanges zu gründen.

Grenzvertrag zwischen Bolivia und Chile. Nachdem der Vertrag vom 10. August 1866, welcher die langjährigen Streitigkeiten der beiden Republiken um das Gebiet der Wüste Atacama beenden sollte, wieder bei den Kammern auf Widerstand gestossen war, begannen die Verhandlungen von Neuem und führten schliesslich zu einem am 5. Dezember 1872 in La Paz unterzeichneten Vertrage, der im Wesentlichen nur eine Bestätigung desjenigen vom 10. August 1866 ist. Die wichtigsten Punkte dieses Vertrages sind[8]: 1. Als Ostgrenze Chile's, welche bereits im Art. 1 des Vertrages von 1866 erwähnt wird, werden die höchsten Spitzen der Anden angenommen und als Theilungslinie zwischen Chile und Bolivia der 24° S. Br. vom Stillen Ocean bis zum Gipfel der Anden. 2. Aller Guano und alle mineralischen Produkte, welche in der Zone zwischen dem 23° und 25° S. Br. gefunden werden, sollen auf gemeinsame Kosten und zum gemeinsamen Gewinn ausgebeutet werden. Beide Regierungen ernennen Commissionen, um die Lage der Minen und Gangadern, welche innerhalb der gemeinsamen Zone gelegen sind, festzustellen. Bei Meinungsverschiedenheiten der Commissäre wird der Kaiser von Brasilien als Schiedsrichter angerufen.

Grönland.

Das gesammte Areal bis zum 80° N. Br. schätzt Engelhardt[1] zu 35738,34 geogr. Q.-Mln. (1.967900 Q.-Kilom.), in welcher Zahl sowohl alle ihm bekannten Inseln an den Küsten als die eigentlichen Dänischen Besitzungen enthalten sind. Es ist keine Frage, dass diese Angabe einer Revision bedarf, welche wir mit anderen Berechnungen über die Polarländer demnächst vorzunehmen gedenken. Einstweilen behalten wir also diese Zahl bei, die vom wahren Flächeninhalt unter der Voraussetzung, dass das Innere Grönlands eine zusammenhängende Landmasse ist, kaum um mehr als einige hundert Q.-Mln. abweichen dürfte. Das gletscherlose Gebiet der Westküste hat man zu 2200 geogr. Q.-Mln. (120000 Q.-Kil.), das der Ostküste zu 700 geogr. Q.-Mln. (38500 Q.-Kil.) berechnet[2].

Die Bevölkerung setzt sich zusammen aus den Bewohnern der Dänischen Niederlassungen und den unabhängigen Eskimos. Für erstere ergab die Zählung vom 1. Oktober 1870 9992 Seelen, unter denen 9615 Eingeborene waren[3]. Ende 1871 war die Zahl der letzteren auf 9545 zurückgegangen[4]. Was dagegen die unabhängigen Eskimos betrifft, so dürfte ihre Zahl kaum die von 500 übersteigen; 1829 zählte Capitain-Lieutenant Graah[5] an der Südostküste zwischen dem 60° und 64° N. Br. zwar 536 Eingeborene in einzelnen kleinen Trupps, die er der Lokalität und Zahl nach aufführt, und andererseits haben die späteren Nordpolarfahrer auf der Westseite bis weit in den Norden hinein Eskimos gefunden, aber bei der notorisch auch unter diesen freien Stämmen herrschenden Abnahme wird ihre Gesammtzahl sicher die des Jahres 1829 nicht mehr erreichen. Für ganz Grönland erhielten wir somit ca. 10500 Bewohner. Von einer mittlern Dichtigkeit der Bevölkerung kann hier weniger wie in jedem andern Lande die Rede sein, da dieselbe ausschliesslich an einzelnen Küstenpunkten lebt, die wandernden Eskimos aber auch nur an der Küste umherstreifen. Höchstens können wir das gletscherlose Gebiet in Rechnung bringen und für dieses ca. 3—4 Menschen auf der Quadratmeile (0,07 auf 1 Q.-Kilometer), das andere Gebiet aber als unbewohnt annehmen.

Britisch-Nordamerika.

1. Dominion of Canada.

Provinzen.	Areal in Engl. Q.-Mln.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Ontario[1]	107780	5069,5	279139	1.620851	320	5,8
Quebec[1]	193355	9094,5	500769	1.191516	131	2,4
Neu-Braunschweig[1]	27322	1285,1	70762	285594	222	4,0
Neu-Schottland[1]	21731	1022,1	56280	387800	379	6,9

[7] „Aus allen Welttheilen", April 1873, S. 223.

[8] Mémorial diplomatique vom 12. April 1873.

Grönland. [1] F. B. Engelhardt, Der Flächenraum der einzelnen Staaten in Europa und der übrigen Länder auf der Erde. Berlin 1853.

[2] Siehe Geogr. Mittheilungen, 1862, S. 223.

[3] Offizielle Mittheilung an den Gothaer Almanach.

[4] Deutscher Reichsanzeiger vom 1. Februar 1873.

[5] Siehe Näheres im Geogr. Jahrbuch, Bd. I, S. 107.

Dominion of Canada. [1] Den vielfach sich widersprechenden Angaben über den Flächengehalt der älteren Provinzen der Dominion gegenüber sind wir zum ersten Male im Stande, eine Originalarbeit benutzen zu können, deren Abfassung in ihrer Gründlichkeit nicht genug zu loben ist. Es ist dies der gleichzeitig in Englischer und Französischer Sprache abgefasste Bericht über die Zählung vom April 1871: Census of Canada. Vol. I. Ottawa. 1873. 8. 455 S. nebst 3 Karten. In demselben werden die Areale sämmtlicher 206 Censusdistrikte nebst ihren Unterabtheilungen in Englischen Acres angegeben „from the best sources of information that could be procured in the present state of topographical knowledge of Canada". Im Allgemeinen hat man die Censusdistrikte den Wahldistrikten angepasst, die subdistricts den parishes. Alle Ausnahmen hiervon sind einzeln in der Einleitung des Werkes aufgeführt. Für die unkultivirten Landstrecken, vornehmlich die bewaldeten Kronländereien, in denen nur einzelne Ansiedelungen unter den Namen „timber berths" und „mining locations", welche an Privatleute zum Betrieb des Holzhauens oder von Bergwerken vermiethet sind, besonders gerechnet sind, sind die Censusdistrikte möglichst nach der natürlichen Beschaffenheit der Bodenverhältnisse abgegrenzt, wobei man vornehmlich den Flussläufen gefolgt ist. — Wichtig ist nun besonders die Bemerkung, dass Wasserflächen in den Arealangaben gar nicht mit in Anschlag gebracht sind, doch werden letztere nach ihrer Zugehörigkeit zu den einzelnen Provinzen in der Einleitung angeführt. Wir theilen die entsprechenden Angaben hier mit dem Bemerken mit, dass wir absichtlich die internen Wasserflächen in die obige Tabelle mit aufgenommen haben, einerseits weil dies bei anderen Ländern auch geschehen, andererseits weil durch den Reichthum derselben die Vertheilung der Bevölkerung vielfach bedingt ist.

1. Provinz Ontario.	Acres	G. Q.-Mln.	Q. Kil.
Landfläche	65.097643	4784,188	263431,3
Georgia-Bai	3.415680	251,027	13822,3
Burlington-Bai	7475	0,549	30,2
Quinté-Bai	98580	7,245	398,9
Antheil am St. Lorenzstrom von St.-Régis bis Pointe-à-Beaudet	17500	1,286	70,8
Antheil am Témiscamang-See und Ottawa-Flusse	123854	9,102	501,2
See'n im Innern	218640	16,068	884,8
Zusammen	68.979372	5069,464	279139,5

Provinzen.	Engl. Q.-Mln.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilometer.	Bewohner 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Prins-Eduards-Insel [2])	2173	102,1	5628	94021	921	16,7
Manitoba [3])	13923	654,9	36061	11963	19	0,16
Britisch-Columbia [4])	213000	10018,0	551650	42000	4	0,07
Nordwest-Territorium [5])	2.934000	138000	7.599000	85000	0,8	0,01
	3.513300	165250	9.099000	3.718745	22	0,4

	Acres	G. Q.-Mln.	Q.-Kil.
2. Provinz Quebec.			
Landfläche	120.018964	8820,474	485681,9
Antheil am St. Lorenzstrom von St.-Régis bis Pointe-à-Beaudet	17500	1,286	70,8
St. Lorenzstrom u. seine See'n bis Quebec	322200	23,679	1303,9
St. Lorenzstrom von Quebec bis Pointe des Monts	2.894800	212,746	11714,4
Antheil am Témiscamang-See und Ottawa-Fluss	130418	9,585	527,8
Saguenay-Fluss und See St.-Jean	324000	23,912	1311,1
See'n im Innern	39258	2,885	158,9
Zusammen	123.747140	9094,487	500768,9
3. Provinz Neu-Braunschweig.			
Landfläche	17.393410	1278,284	70386,1
Miramichi-Bai	92870	6,826	375,8
Zusammen	17.486280	1285,109	70761,9
4. Provinz Neu-Schottland.			
Landfläche	13.382003	983,470	54153,1
Bassin des Mines	270720	19,896	1095,5
Innere Gewässer der Kap-Breton-Insel	254880	18,732	1031,4
Zusammen	13.907603	1022,104	56280,0
Total Landfläche	215.892020	15866,441	873652,4
Total Wasserfläche	8.228375	604,924	33326,9
Zusammen	224.120395	16471,365	906979,3

Der Consequenz wegen müsste man freilich hier die eigentlichen Grenzgewässer, d. h. die Georgia-, Burlington-, Quinté-Bai, den St. Lorenzstrom von Quebec abwärts, d. h. da, wo er mehr eine Bucht bildet, endlich die Miramichi-Bai, abrechnen. Denn auch bei anderen Ländern sind die eigentlichen Meerestheile am Ufer ausgeschlossen worden. Indessen bei der Unsicherheit der Angaben für das gesammte Britische Amerika scheint es geboten, sich noch so weit als möglich an die offiziellen Zahlen zu halten und die scharfe Trennung zu einer andern Zeit eintreten zu lassen. Wie man bemerken wird, ist der Canadische Antheil an den grossen Binnensee'n in obigen Zahlen nicht mit enthalten. Derselbe wird im Censusbericht zu 27094 Engl. Q.-Mln. (1274,37 geogr. Q.-Mln. oder 70171 Q.-Kilom.) berechnet, leider aber die Gesammtzahl für diese letzteren nicht mitgetheilt (s. folg. S.).

Den Bevölkerungsangaben liegt die rechtliche Bevölkerung zu Grunde (population de droit). Sie beziehen sich jedoch nicht nur auf die absolute Zahl, sondern auch auf die Vertheilung auf Haushalte, nach Geschlecht, Confession, Nationalität, Geburtsland &c. Wir machen auf die drei beigegebenen Karten besonders aufmerksam, da sie die Abgrenzung der einzelnen Censusdistrikte enthalten, wodurch man sich leicht orientiren kann. Von Interesse möchten noch folgende Einzelangaben sein:

a) Die Karte der Provinz Quebec reicht leider gerade in Labrador, wo die Grenze nicht ganz feststeht, nicht bis zur eigentlichen Grenze, so dass sie zu einer Berechnung der Antheile der verschiedenen Provinzen an Labrador unbrauchbar ist.

b) Die Insel Anticosti im St. Lorenz-Busen, zu Quebec gehörend, hat einen Flächeninhalt von 1.602853 Acres (117,798 geogr. Q.-Mln. = 6486,36 Q.-Kilom.) und 102 Einwohner.

c) Die Zahl der Indianer, welche mit im Census begriffen sind, wird zu 23035 angegeben, wovon 12978 in Ontario, 6988 in Quebec, 1403 in Neu-Braunschweig, 1666 in Neu-Schottland.

d) Die ebenfalls zu Quebec gehörenden Magdalenen-Inseln haben 55400 Acres Fläche (4,071 g. Q.-M. = 222,19 Q.-K.) und 3172 Einwohner.

e) Wenn endlich bisher das Areal für Quebec so bedeutend grösser angegeben ward (377000 Engl. Q.-Mln. gegen 193355), so rührt diess ohne Zweifel daher, dass man einen zu beträchtlichen Theil Labrador's hinzugerechnet hat.

2. Neu-Fundland.

Das Areal der Insel Neu-Fundland beträgt nach den Englischen Angaben 40200 Englische Q.-Mln. (1891 geogr. Q.-Mln. oder 104114 Q.-Kilom.) [6]). Da Engelhardt für dieselbe 2071 geogr. Q.-Mln. fand, so ist ersichtlich, dass die Zahl von 40200 Engl. Q.-Mln. das zu Neu-Fundland gehörende Gebiet der Halbinsel Labrador nicht mit umfasst. Die Grösse dieses letzteren, dessen Begrenzung in Heft 1, S. 50, An-

[2]) Areal der Prinz-Eduards-Insel nach Statistical abstract of the colonial and other possessions, die Bevölkerung nach dem Census vom Mai 1871. Vergl. Heft 1, S. 50.

[3]) [Manitoba.] In Heft 1, S. 48 ist die Constituirung dieser Provinz ausführlich mitgetheilt. Da dort als Grenzen 49° und 50° 30' N. Br. und der 96. und 99. Meridian angegeben sind, so lässt sich der Flächeninhalt nach den Zonentabellen (S. Geogr. Jahrbuch, III) mathematisch genau zu 654,876 geogr. Q.-Mln. oder 13923,55 Engl. Q.-Mln. berechnen. Im Yearbook and Almanac of Canada for 1873 finden wir 14340 Engl. Q.-Mln. — Die Bevölkerung nach der zum Zweck der Aufstellung von Wahllisten im Dezember 1870 stattgehabten Zählung; s. Näheres in Heft 1, S. 49, Anmerk. 11.

[4]) [Britisch-Columbia.] Die Arealzahlen sind noch immer die alten, den Statistical abstracts entnommenen; 200000 Engl. Q.-Mln. werden dort für das frühere Gebiet Britisch-Columbia's, 13000 auf die Vancouvers-Inseln gerechnet. Die Bevölkerung setzt sich zusammen aus den Kolonisten und den Indianern. Die Zählung vom März 1871 ergab 10586 Kolonisten, nämlich 8576 Weisse, 1548 Chinesen, 462 Neger (oder 2348 Bergleute, 1827 Ackerbauer, 1803 Händler, 403 in der Industrie Beschäftigte) (Canadian News, 2. Jan. 1873). Damit stimmt freilich gar nicht die Angabe des Yearbook and Almanac of Canada for 1873, wo S. 195 19252 Einwohner als das Resultat der Zählung vom 2. April 1871 angegeben werden. Die Zahl der Indianer, bisher auf 35- bis 40000 geschätzt, soll sich in der letzten Zeit wieder stark reducirt haben. Die Canadian News vom 28. August 1873 bringen einen Auszug aus dem Bericht des Superintendent for Indian Affairs in Britisch-Columbia, Oberstlieutenant Powell, für 1872—73, wonach sich die Zahl der in Britisch-Columbia wohnenden Indianer wie folgt stellt:

Cowichan	7000	Hydahs	2500
Comox	120	Tahelies	1000
Alits	3500	Siccanies	500
Quackewlths	3500	Shuswhaps	2500
Millbanks und Belle Coolas	2500	Kootenays	400
Tsimpsheans	5000	Total	28520

Danach darf man also die Zahl der Indianer in diesem Gebiete in runder Zahl wohl nur noch zu 30000 annehmen. Darin sind ohne Zweifel bereits die Indianer der Inseln inbegriffen. Für die Queen-Charlotte-Inseln schätzte sie Francis Poole 1862—63 („Queen Charlotte Islands, a narrative of discovery and adventure in the North Pacific". London 1872) auf „5000 Seelen, vielleicht auch weniger".

[5]) [Nordwest-Territorium.] Für eine genaue Arealangabe dieses grossen Gebietes, welches man auch unter dem Namen der Hudsonsbai-Länder zusammenfasst, fehlen uns zur Zeit fast noch alle Grundlagen. Engelhardt giebt das ganze Gebiet des Britischen Nordamerika ohne Neu-Fundland zu 164634 geogr. Q.-Mln. an. Rechnen wir davon ab das Gebiet der ganzen Dominion of Canada, ohne die von Engelhardt nachweisbar nicht mit eingerechneten Grenzgewässer (ca. 480 geogr. Q.-Meilen), so resultiren für die übrige Fläche incl. des Antheils von Neu-Fundland an Labrador ca. 138000 geogr. Q.-Mln. Diesen Werth behalten wir aus Mangel an anderen Angaben, welche eine genaue planimetrische Messung vor Allem der zum Britischen Nordamerika gehörenden Polarländer erheischten, einstweilen bei. Wir bemerken, dass andere Quellen auch ganz unbestimmte runde Zahlen einstellen; so finden wir im Yearbook and Almanac of Canada for 1873 die Zahl 2.750000 Engl. Q.-Mln. (129346 geogr. Q.-Mln. = 7.122211 Q.-Kilom.). — Für die Bevölkerung setzen wir diessmal nur 85000 ein, indem wir den Angaben von Dr. Schultz folgen, welche derselbe im Canadischen Parlament am 31. März 1873 gab (Canadian News, 24. April 1873). Nach ihm leben auf dem von der Hudsons-Bai-Compagnie an die Dominion of Canada verkauften Gebiete nur ca. 68000 Indianer. Die Mischlinge und Weissen wurden früher zu 11000 angegeben (s. Geogr. Jahrbuch, III, S. 76). Rechnen wir dazu die früher angenommenen 4000 Eskimos, sowie die wenigen Bewohner der Küste Labrador's (s.

merkung 16, genauer beschrieben ist, ist nicht bekannt [1]). Das Resultat des Census von 1869 ist in Heft 1, S. 50 ausführlich mitgetheilt. Danach kommen von der Totalbevölkerung von 146536 Seelen 144057 Bewohner auf die 16 Wahlbezirke der Insel, 2479 auf Labrador. Die mittlere Dichtigkeit der Insel würde sich also zu 76 Bewohnern auf 1 geogr. Q.-Meile oder 1,4 auf 1 Q.-Kilom. berechnen.

Die Canadischen See'n.

Es steht nach den neueren Angaben fest, dass das Gebiet, welches diese See'n einnehmen, weder im Areal Canada's noch in dem der Vereinigten Staaten enthalten ist. Bei Berechnung der Arealgrösse Nordamerika's muss demnach für dieselben ein besonderer Posten eingestellt werden. Leider ist aber unsere jetzige Kenntniss ihrer Grösse noch unsicher. Wir geben jedoch unter den verschiedenen Angaben den Messungen Engelhardt's den Vorzug, welcher die folgenden Zahlen aufstellt [8]):

	E. Q.-M	G. Q.-M	Q.-Kil.
Oberer See	32290	1518,75	83627
Michigan-See	23903	1124,30	61907
Huron-See nebst Georgia-Bai und Nord-Kanal [9])	23684	1114,00	61340
St.-Claire-See	760	35,75	1969
Erie-See	9493	446,50	24586
Ontario-See	7654	360,00	19823
Total	97784	4599,30	253252

Da nun die Georgia-Bai mit 251 geogr. Q.-Mln., sowie die Burlington- und St.-Quinté-Bai mit ca. 8 geogr. Q.-Mln. schon in dem Areal für die Provinz Ontario enthalten ist, wie wir oben S. 62, Anmerkung 1, nachgewiesen, so können wir für das übrige Gebiet der See'n in runder Zahl 4340 geogr. Q.-Mln. annehmen. Hiervon kommen auf den Canadischen Antheil nach den Berechnungen des Canadischen Censusbureau's [10]) 27094 Engl. Q.-Mln. = 1274,4 geogr. Q.-Mln. = 70171 Q.-Kilom., so dass für den Amerikanischen 65177 Engl. Q.-Mln. = 3065,6 geogr. Q.-Mln = 168800 Q.-Kilom. übrig bleiben.

Französische Besitzungen in Nordamerika.

Inseln.	Areal [1]) in Q.-Kilom.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Sesshafte Bevölkerung Ende 1869 [2])	Flottirende Bevölkerung Ende 1869	Total-Bevölkerung Ende 1869
St.-Pierre und Ile-aux-Chiens [3])	26,00	0,4722	2374	1207	4383
Miquelon-Langlade [4])	184,23	3,3458	802		
Zusammen	210,23	3,8180	3176	1207	4383

Da aus Angaben für frühere Jahre [5]) geschlossen werden darf, dass von der flottirenden Bevölkerung kaum 200 Personen auf Miquelon wohnen, so resultirt für St.-Pierre eine mittlere Dichtigkeit von 7000 Bewohnern auf 1 geogr. Q.-Meile oder 127 auf 1 Q.-Kilometer, für Miquelon nur eine solche von 300 auf 1 geogr. Q.-Meile oder 5,4 auf 1 Q.-Kilometer.

Bermuda-Inseln.

Der Flächeninhalt dieser aus mehr als 300 einzelnen Inselchen bestehenden Gruppe beträgt etwa 1,92 geogr. Q.-Mln. oder 105,7 Q.-Kilometer [1]). Der Census vom April 1871 ergab 12161 und mit Einschluss des Militärs und des Marinepersonals 12426 Bewohner, darunter 7396 Farbige, d. h. von mehr oder weniger reiner Afrikanischer Abstammung [2]). Der grösste Theil der Inselchen ist unbewohnt, doch kennen wir die Vertheilung dieser Bevölkerung nicht. Im Mittel würden bei der angegebenen Oberfläche 6472 Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile oder 118 auf 1 Q.-Kilometer kommen.

---

unten Anm. 7 zu Neu-Fundland), so dürfte die Zahl von 85000 eher zu hoch als zu niedrig gegriffen sein. An neueren Schätzungen für einzelne Gebiete liegt uns nur die vor, welche Captain W. F. Butler 1870 für die Indianerstämme in der Gegend des Saskatchewan-Flusses zwischen Red River und Rocky Mountains gab („The great Lone Land, a narrative of travel and adventure in the North West of America". London 1872):

Stamm.	Lokalität.	Palliser's Schätzung.	Jetzige Schätzung.	Handelsplatz.
Salteaux	Assiniboine River	—	—	Forts Ellice und Pelly
Crees	N. Saskatchewan	11500	7000	Carlton, Pitt, Victoria, Edmonton, Battle River
Blackfeet	S. Saskatchewan	6000	4000	Rocky Mountains House
Blood	S. Saskatchewan	2800	2000	Idem
Peagin	49. Parallel	4400	3000	Idem
Lurcees	Red Deer River	1100	200	Idem, Edmonton
Assiniboine	S. of Qu' Appelle	1000	500	Qu' Appelle
Wood Crees	N. of Carlton	425	?	Forts à la Corne, Carlton
Rocky Mt. Assiniboine	Rocky Mountains	225	?	Rocky Mt. House, Assiniboine.

Neu-Fundland. [6]) Statistical abstract of the colonial and other possessions.

[7]) Die Grösse der ganzen Halbinsel Labrador giebt Engelhardt zu 25115 geogr. Q.-M. an. Nach einer beschreibenden Notiz über Labrador im Toronto Globe soll ganz Labrador auf 420000 Engl. Q.-Meilen (19750 geogr. Q.-Mln. = 1.087700 Q.-Kilom.) ca. 5000 Bewohner haben, wobei demnach die zur Dominion wie die zu Neu-Fundland gehörenden Theile zusammengezählt sind (Canadian News, 12. Dez. 1872).

Canadische See'n. [8]) Als uns zunächst liegende Quelle citiren wir noch v. Klöden's Angaben. In seiner Tabelle der Landsee'n im Geogr. Jahrbuch, I, 1866, giebt derselbe die nachfolgenden Zahlen, die er auch in der neuesten Auflage seiner Physikalischen Geographie S. 595 ff. wieder reproducirt:

	Engl Q.-M.	G. Q.-M.	Q.-Kil.	Quelle.
Oberer See	32000	1505	82877	American Cyclopaedia.
Michigan-See	22400	1053	73337	
Huron-See	21000	988	54388	
Erie-See	10950	515	28360	Geogr. Mittheil. 1860, Taf. 12.
Ontario-See	6300	296	16316	

Um zu einem Urtheil zu gelangen, welche dieser Zahlen den Vorzug verdiene, haben wir eine ganz oberflächliche Messung der See'n auf Grund der neuen Petermann'schen Karte der Vereinigten Staaten in 6 Blatt (1 : 3.700000) vorgenommen, welche für den Obern See ca. 1500, für den Michigan-See 1096, für den Huron-See 1144, für den Erie-See 446, für den Ontario-See 355 geogr. Q.-Mln. ergab. Ohne Zweifel sind diese Ziffern geeignet zu beweisen, dass die Engelhardt'schen Angaben vor denen v. Klöden's, namentlich hinsichtlich des Erie- und Ontario-See's, den Vorzug verdienen.

[9]) Die in Anmerk. 8 genannte planimetrische Messung beweist, dass Engelhardt in der Zahl 1114,0 die Georgia-Bai und den Nordkanal mit berechnet hat.

[10]) S. oben S. 62, Anmerk. 1.

Französische Besitzungen. [1]) Die Areale nach Joanne, Dictionnaire de la France, 2. Aufl. Paris 1869, p. 2532. Dieselben stimmen mit einer früheren offiziellen Mittheilung an den Gothaer Almanach.

[2]) Die Bevölkerung, welche sich auf Ende 1869 bezieht, nach Tableaux de la population, de culture, de commerce etc. formant pour l'année 1869 la suite des tableaux insérés dans les notices stat. sur les colonies françaises. Herausgegeben vom Ministerium der Marine und der Kolonien, Paris 1872, S. 26 und 27. Die flottirende Bevölkerung, welche nur für den ganzen Insel-Complex nachgewiesen worden, wird in der Anmerk. zu S. 27 abweichend von der Tabelle zu 1170 angegeben, und zwar Offiziere, Beamte, Agenten und ihre Familien 128 Personen, Truppen 64, Gendarmen 54, überwinternde Fischer, incl. 82 Frauen, 508 Personen und 416 Fremde.

[3]) Aus der namentlichen Aufführung der Hunde-Insel neben St.-Pierre muss geschlossen werden, dass die anderen 4 kleinen Inselchen, welche zu St.-Pierre gehören, nämlich Grand-Colombier, Ile-aux-Vainqueurs, Ile-aux-Pigeons und Ile-Massacre, unbewohnt sind.

[4]) Die beiden Inseln sind bekanntlich seit längerer Zeit durch eine Düne zu Einer Insel verwachsen.

[5]) Im Jahre 1865 wohnten von einer flottirenden Bevölkerung von 892 Seelen nur 95 auf Miquelon. S. Joanne S. 2533.

Bermuda-Inseln. [1]) In Englischen offiziellen Werken, wie die Statistical abstracts of the colonial and other possessions, wird für den gesammten Flächeninhalt der Bermuda-Inseln seit lange die Zahl 24 Engl. Q.-Mln. (= 1,129 geogr. Q.-Mln. oder 62 Q.-Kilom.) angeführt. O. Delitsch zählt in seiner Geographie von Westindien (Stein-Wappaeus, Handbuch der Geographie und Statistik, 7. Aufl. I, 4. Theil, S. 2122) den Flächeninhalt folgender Inseln einzeln auf: Bermuda oder Hamilton 1,51 geogr. Q.-Mln. (83,14 Q.-Kilom.), Somerset 0,10 (5,5), Boas 0,01 (0,55), Ireland 0,04 (2,20), Cooper 0,01 (0,55), St. George 0,11 (6,06), Long Bird 0,01 (0,55), St. David's 0,07 (3,85), Smith 0,01 (0,55), Paget 0,01 (0,55). Welcher Quelle derselbe gefolgt, ist nicht ersichtlich.

[2]) Obwohl seit 1834 die Sclaverei abgeschafft ist.

Vereinigte Staaten von Nordamerika [1]).

(Siehe die Anmerkungen auf der folgenden Seite.)

Staaten und Territorien.	Areal [2]) in Engl. Q.-Meilen.	Areal [2]) in Geogr. Q.-Meilen.	Areal [2]) in Quadr.-Kilom.	Bevölkerung 1870: 1. Weisse.	2. Farbige.	3. Chinesen.	4. Indianer: a) Ausser Tribus-verband.	4. Indianer: b) In Stämmen wohnend.	Total: Census-Bevölkerung: 1. 2. 3. 4a.	Total: Gesammt-Bevölkerung [4]) 1. 2. 3. 4a. 4b.	Gesammt-Bevölkerung auf 1 geogr. Q.-Mle.	Gesammt-Bevölkerung auf 1 Q.-Kil.
Staaten.												
Neu-England-Staaten	68348	3214,8	177014	3.455043	31705	100	1076	—	3.487924	3.487924	1085	19,7
1. Connecticut	4750	223,4	12301	527549	9668	2	235	—	537454	537454	2406	43,6
2. Maine	35000	1646,2	90646	624809	1606	1	499	—	626915	626915	381	6,9
3. Massachusetts	7800	366,9	20202	1.443156	13947	97	151	—	1.457351	1.457351	3972	72,1
4. New Hampshire	9280	436,5	24035	317697	580	—	23	—	318300	318300	729	13,2
5. Rhode Island	1306	61,4	3382	212219	4980	—	154	—	217353	217353	3538	64,3
6. Vermont	10212	480,3	26447	329613	924	—	14	—	330551	330551	688	12,5
Mittlere Staaten	137628	6473,4	356443	9.882255	407602	63	509	4804	10.290429	10.295233	1590	28,9
7. Delaware	2120	99,7	5491	102221	22794	—	—	—	125015	125015	1254	22,8
8. Maryland	11124	523,2	28811	605497	175391	2	4	—	780894	780894	1493	27,2
9. New Jersey	8320	391,3	21547	875407	30658	15	16	—	906096	906096	2315	42,0
10. New York	47000	2210,7	121725	4.330210	52081	29	439	4705	4.382759	4.387464	1985	36,1
11. Pennsylvanien	46000	2163,6	119135	3.456609	65294	14	34	99	3.521951	3.522050	1628	29,6
12. West-Virginien	23000	1081,8	59568	424033	17980	—	1	—	442014	442014	409	7,4
Distrikt Columbia	64	3,0	166	88278	43404	3	15	—	131700	131700	43900	797,3
Südöstl. Staaten	240320	11303,6	622403	2.415209	1.957136	6	1636	500	4.373987	4.374487	387	7,1
13. Florida	59268	2787,7	153498	96057	91689	—	2	500	187748	188248	66	1,2
14. Georgien	58000	2728,0	150214	638926	545142	1	40	—	1.184109	1.184109	434	7,9
15. Nord-Carolina	50704	2384,9	131318	678470	391650	—	1241	—	1.071361	1.071361	449	8,2
16. Süd-Carolina	34000	1599,2	88056	289667	415814	1	124	—	705606	705606	441	8,0
17. Virginien	38348	1803,7	99317	712089	512841	4	229	—	1.225163	1.225163	679	12,3
Südliche Staaten	549058	25825,0	1.422003	4.227971	2.204106	211	2122	320	6.434410	6.434730	249	4,5
18. Alabama	50722	2385,7	131365	521384	475510	—	98	—	996992	996992	417	7,5
19. Arkansas	52198	2455,1	135187	362115	122169	98	89	—	484471	484471	197	3,6
20. Kentucky	37680	1772,3	97587	1.098692	222210	1	108	—	1.321011	1.321011	745	13,5
21. Louisiana	41346	1944,7	107082	362065	364210	71	569	—	726915	726915	374	6,7
22. Mississippi	47156	2218,0	122129	382896	444201	16	809	—	827922	827922	373	6,7
23. Tennessee	45600	2144,8	118099	936119	322331	—	70	—	1.258520	1.258520	583	10,6
24. Texas	274356	12904,4	710554	564700	253475	25	379	320	818579	818899	63	1,1
Central-Staaten	600797	28258,8	1.556001	12.685616	272986	10	8318	35369	12.966930	13.002299	460	8,4
25. Illinois	55410	2606,2	143506	2.511096	28762	1	32	—	2.539891	2.539891	975	17,7
26. Indiana	33809	1590,2	87562	1.655837	24560	—	240	—	1.680637	1.680637	1057	19,2
27. Jowa	55045	2589,1	142561	1.188207	5762	3	48	300	1.194020	1.194320	461	8,4
28. Kansas	81318	3824,8	210605	346377	17108	—	914	8900	364399	373299	97	1,8
29. Michigan	56451	2655,2	146202	1.167282	11849	2	4926	3175	1.184059	1.187234	447	8,2
30. Minnesota	83531	3928,9	216336	438257	759	—	690	6350	439706	446056	113	2,1
31. Missouri	65350	3073,8	169250	1.603146	118071	3	75	—	1.721295	1.721295	560	10,2
32. Nebraska	75995	3574,4	196819	122117	789	—	87	6329	122993	129322	36	0,7
33. Ohio	39964	1879,7	103502	2.601946	63213	1	100	—	2.665260	2.665260	1418	25,8
34. Wisconsin	53924	2536,3	139658	1.051351	2113	—	1206	10315	1.054670	1.064985	420	7,6
Pacifische Staaten	388380	18267,5	1.005863	625312	4975	55792	7582	48964	693661	742625	41	0,7
35. Californien	188981	8888,7	489441	499424	4272	49310	7241	21784	560247	582031	65	1,2
36. Nevada	[3]) 104125	4897,5	269672	38959	357	3152	23	16220	42491	58711	12	0,2
37. Oregon	95274	4481,3	246750	86929	346	3330	318	10960	90923	101883	23	0,4
A. Staaten	1.984531	93342,8	5.139726	33.291406	4.878510	56182	21243	89957	38.247341	38.337298	411	7,5
Territorien.												
1. Arizona	113916	5358,0	295030	9581	26	20	31	32052	9658	41710	7,6	0,14
2. Colorado	104500	4915,2	270644	39221	456	7	180	7300	39864	47164	9,5	0,17
3. Dacota	150932	7099,1	390898	12887	94	—	1200	26320	14181	40501	5,7	0,10
4. Idaho	86294	4058,9	223492	10618	60	4274	47	5584	14999	20583	5,1	0,09
5. Montana	143776	6762,5	372367	18306	183	1949	157	19300	20595	39895	5,8	0,11
6. Neu-Mexico	121201	5700,6	313898	90393	172	—	1309	19429	91874	111303	19,5	0,35
7. Utah	84476	3973,9	218784	86044	118	445	179	12795	86786	99581	25,1	0,45
8. Washington [5])	69994	3292,2	181275	22195	207	234	1319	13477	23955	37432	11,4	0,20
9. Wyoming	97883	4603,9	253506	8726	183	143	66	2400	9118	11518	2,5	0,45
B. Territorien	972972	45764	2.519895	297971	1499	7072	4488	138657	311030	449687	9,8	0,18
Summa A. und B.	2.957503	139107	7.659621	33.589377	4.880009	63254	25731	228614	38.558371	38.786985	—	—
Indian Territory	68991	3245,0	178679	2407	6378	—	—	59367	—	68152	30,3	0,55
Alaska	577390	27157,8	1.495380	461	—	—	—	70000	—	[4]) 70461	2,6	0,05
Total	3.603884	169509,8	9.333680	33.592245	4.886387	63254	25731	357981	—	38.925598	230	4,2

Republik Mexico.

Das Areal der Repnblik beträgt 35825 geogr. Q.-Mln. oder 1.972648 Q.-Kilom., die Bevölkerung ward 1868 von Garcia y Cubas zu 9.173052 Seelen berechnet [1]). S. in Heft 1, S. 52 die Zahlen für die einzelnen Staaten &c., welche sich nach der Dichtigkeit wie folgt ordnen:

Staaten u. Territorien.	Bew. auf 1 g. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.	Staaten u. Territorien.	Bew. auf 1 g. M.	Bew. auf 1 Q.-K.
Distrito federal	23000	418	San Luis Potosi	350	6,4
Tlaxcala	1727	31	Zacatecas	318	5,8
Morelos	1683	31	Yucatan	275	5,0
Guanajuato	1670	30	Guerrero	263	4,7
Mexico	1441	26	Nuevo Leon	258	4,7
Aguascalientes	1349	24	Chiapas	246	4,6
Puebla	1261	23	Tabasco	140	2,5
Hidalgo	1013	18	Sinaloa	134	2,4
Querétaro	956	17	Durango	92	1,7
Michoacan	608	11	Taumalipas	81	1,5
Colima	554	10	Campeche	66	1,2
Oaxaca	503	9	Coahuila	34	0,6
Jalisco	401	7	Sonora	29	0,5
Chihnahua	361	6,5	Baja California	8	0,1
Veracruz	356	6,4	Mexico	256	4,6

Die zu Mexico gehörige Gruppe der Revillagigedo-Inseln im Stillen Ocean ist unbewohnt. Die Oberfläche der 4 Inseln [2]) mag 15 geogr. Q.-Mln. (826 Q.-Kilom.) betragen, welche wir als im Areale Mexico's mit enthalten betrachten.

Centralamerika.

	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-Kilometer.
Republik Guatemala	1918	105612	1.194000	623	11,3
Britisch-Honduras	635	34964	24700	40	0,7
Republik Honduras	2215	121963	351700	159	2,9
" San Salvador	345	18997	600000	1739	31,6
" Nicaragua	2736	150657	250000	90	1,6
" Costarica	1011	55669	165000	163	2,9
" Panama	1485	81770	226000	150	2,7
Zusammen	10345	569632	2.811500	272	5

Die Republik Panama bildet nur geographisch einen Theil Centralamerika's. Staatlich ist sie bekanntlich ein Glied der Vereinigten Staaten von Columbia (s. S. 74).

Republik Guatemala.

Das Areal der ganzen Republik ist noch immer nicht mit Sicherheit festzustellen, namentlich ist die Grenze gegen Yucatan unsicher, während diejenige gegen Britisch-Honduras vertragsmässig geregelt ist. Unserer Gewohnheit gemäss, eine früher acceptirte Zahlenangabe so lange zu behalten, als nicht überzeugende Beweise in unseren Händen sind, dass eine andere ihr vorzuziehen sei, bleiben wir für jetzt auch noch bei einer vor längeren Jahren in der Perthes'schen Anstalt auf Grund der Kiepert'schen Karte von Mittelamerika in 4 Blatt veranstalteten planimetrischen Messung stehen, welche für Guatemala 1918 geogr.

Vereinigte Staaten. [1]) Nach Publikation des offiziellen Foliowerkes ist es endlich möglich die definitiven Resultate der Zählung vom Juni 1870 mitzutheilen. Wir entnehmen sie dem „Ninth Census, Vol. I. The statistics of the population of the United States, embracing the tables of the race, nationality, sex, selected ages and occupations etc., by Francis Walker. Washington 1872". In den Begleitworten zu den Tabellen sagt der Herausgeber, dass der Census gemäss den gesetzlich bestehenden Bestimmungen, nach denen die Bevölkerungsaufnahme stattzufinden hat, und welche darauf ausgehen, die rechtliche Bevölkerung zu constatiren, nicht ermögliche, eine Kenntniss von der Gesammtbevölkerung der Vereinigten Staaten zu verschaffen. Vor allen Dingen müssten die auf dem Gebiete der Vereinigten Staaten sich aufhaltenden Indianer, die in Stämmen wohnend nicht der Autorität derselben unterworfen sind, nicht zur gezählten Bevölkerung gerechnet werden. Auf S. XVII wird alsdann die Übersicht dieser Indianer mit Angabe ihrer Wohnorte gegeben, aus welcher wir die Details in Anm. 4 entnehmen.

[2]) Das Areal der Vereinigten Staaten erscheint gegen die Angaben des vorigen Jahres (s. Heft I, S. 51) nur wenig verändert. Nur die Zahlen für den District Columbia, Virginien und Nevada sind nach dem Report of the Comm. of the Land office for 1870 berichtigt worden. Eine Bemerkung in demselben sagt, dass, wenn man zu dem Areal von 3.603884 dasjenige der grossen See'n und Flüsse hinenrechnen würde, die Totalgrösse der Vereinigten Staaten zu 4.000000 square miles angenommen werden könnte. Diese Zahl scheint uns indessen stark übertrieben, falls man nicht etwa den grössten Theil des Mexicanischen Meerbusens, den Engelhardt zu 28420 geogr. Q.-M. oder 604228 square miles berechnet, hinzunehmen wollte. Denn das Gesammtareal der Canadischen See'n hat, wie oben nachgewiesen, noch nicht 100000 Engl. Q.-Mln. und der Antheil der Vereinigten Staaten beträgt davon nicht mehr als 75176 Engl. Q.-Meilen. Vergl. S. 64.

[3]) Das Areal Nevada's ward um 7965 Engl. Q.-Mln. reducirt, da nach dem genannten Bericht ein Areal von 7965 square miles, welches bisher bei Nevada gerechnet wurde, zu Californien gehört und bereits in der Zahl von 188981 Engl. Q.-Mln. mit enthalten ist.

[4]) Die in Anmerk. 1 citirte Tabelle ermöglicht noch folgende Specificirung der in Stämmen wohnenden Indianer nach S. XVII des offiziellen Censuswerkes.

Staaten und Territorien.	Auf Reservationen lebend gezählt	Auf Reservationen lebend geschätzt	Nomadisirend geschätzt
New York	4705	—	—
Pennsylvanien	99	—	—
Florida	—	—	500
Texas	—	—	320
Jowa	—	300	—
Kansas	5900	—	3000
Michigan	—	3175	—
Minnesota	—	6350	—
Nebraska	6329	—	—
Wisconsin	4715	5600	—
Californien	5784	2500	13500
Nevada	—	—	16220
Oregon	6110	6500	4200
Arizona	4352	—	27700
Colorado	—	—	7300
Dacota	—	—	26320
Idaho	3284	—	2300
Montana	—	—	19300
Neu-Mexico	14349	—	5080
Utah	8195	—	4600
Washington	13477	—	—
Wyoming	—	2400	—
Indian Territory	19067	5900	34400
Alaska	—	—	70000
Summa	96366	26875	234740

Wenn man diese Angaben mit denen vergleicht, welche wir in Heft I, S. 50, Anmerk. 8, aus einem Bericht des Staatssekretärs des Innern (freilich nicht nach der direkten Quelle) mitgetheilt haben, so wird man hinsichtlich der Vertheilung der fast gleichen Anzahl der Indianer auf die einzelnen Staaten und Territorien enormen Differenzen begegnen, welche aufzuhellen uns nicht möglich ist.

[5]) Das Territorium Washington müsste von Rechtswegen jetzt um die 7,95 geogr. Q.-Mln. (438 Q.-Kilom.) vergrössert werden, welche der durch das Schiedsgericht des Deutschen Kaisers den Amerikanern zugesprochene Haro-Archipel (vergl. oben S. 61) einnimmt. Es fehlt uns indessen jede Angabe, ob diese Fläche nicht bereits längst in der Zahl von 69994 Engl. Q.-Mln. mit enthalten ist. Ausserdem sind ja alle Arealangaben für die Amerikanischen Territorien noch als so völlig approximative anzusehen, dass eine so kleine Berichtigung von gar keinem Belang wäre.

[6]) S. in Heft 1, S. 50 und 52 die detaillirten, wesentlich niedrigeren Schätzungen der Bevölkerung Alaska's.

Mexico. [1]) Siehe die Begründung dieser Zahlen in Heft 1, S. 52.

[2]) Wahrscheinlich giebt es nur die vier Inseln Socorro, S. Benedicto, Roca Partida, Clarion-Insel. (W. H. Rosser North Pacific Pilot. London 1870, II, S. 290.)

Guatemala. [1]) Vergl. Geogr. Jahrbuch, Bd. I, S. 114, Anmerk. 2. Die Zahl 1918 hält so ziemlich die Mitte zwischen den Angaben von Wappaeus: 1600 bis 1700 geogr. Q.-Mln. (s. Stein-Wappaeus, Handbuch der Geographie und Statistik, Bd. 1, 3. Abtheilung, Leipzig

Q.-Mln. ergab [1]). Leider fehlen uns auch alle Angaben über die Arealgrösse der Departements, deren Bevölkerung wir nach den Angaben H. Au's [2]) hier mittheilen:

Guatemala . .	95000	San Marcos .	100000	Petén . . .	12000
Sacatepequez .	45000	Huehuetenango	85000	Izabal . . .	5000
Amatitlan . .	36000	Totonicapan .	145000	Chiqnimula .	100000
Escuintla . .	26000	Solola . . .	110000	Zacapa . .	?
Suchitepequez	66000	Chimaltenango	65000	Jutiapa . .	50000
Quezaltenango	90000	Vera Paz. .	126000	Santa Rosa .	38000
				Summa	1.194000

Ausserdem existirt noch ein neues Departement Quiche, dessen Bevölkerung aber auch unbekannt ist.

Britisch-Honduras.

Das Areal geben die offiziellen Britischen Werke schon seit dem Jahre 1867 zu 13500 Engl. Q.-Mln. an, welche Zahl den obigen 635 geogr. Q.-Mln. &c. entspricht. Nach dem Census von 1871 [3]) betrug die Bevölkerung nur 24700 gegen 25635 im Jahre 1861, hatte also um fast 1000 Bewohner abgenommen.

Republik Honduras.

Departements.	Areal [4]) in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilom.	Bewohner [5]).	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Gracias	151,75	8356	55000	362	6,5
Santa Barbara	194,34	10701	50000	257	4,7
Comayagua	206,32	11361	70000	339	6,2
Cholnteca	85,19	4691	50000	586	10,8
Tegucigalpa	139,77	7696	60000	429	7,8
Olancho	452,38	24920	45000	46	0,8
Yoro	985,08	54239	21700	49	0,9
Summa	2214,98	121963	351700	159	2,9

Republik San Salvador.

Das Areal von 345 geogr. Q.-Mln. wiederum nach einer 1860 in Gotha ausgeführten planimetrischen Messung [6]). Die Bevölkerungsangaben sind sehr unsicher und schwankend. Das Geogr. Jahrbuch hielt ständig die Zahl von 600000 aufrecht, welche zuerst im Jahrgang 1860 des Gothaer Almanachs nach einer sogenannten offiziellen Einsendung als Resultat „der letzten Zählung" figurirt. Squier [7]) nimmt nur 433000 an, Wappaeus [8]) führt an, dass man die Bevölkerung auf 394000 bis 400000 schätzt, indem ihm wohl die ältere Angabe Squier's vorlag, nach der das Departement

San Miguel .	80000	La Paz . . .	28000	San Salvador .	80000
San Vincente .	56000	Tuecatlen . .	75000	Sonsonate . .	75000

Einwohner haben sollte. Im Jahrgang 1859 des Almanachs findet sich bereits die Bemerkung, „dass sich die Einwohnerzahl nach neueren Nachrichten auf 580000 belaufen solle". Wenn wir nun die seit einem Jahrzehnt gangbare Zahl von 600000 Einwohnern aufrecht erhalten, so geschieht diess, weil wir sie den neuerdings auftauchenden Angaben gegenüber, welche San Salvador eine Bevölkerung von 850000 Bewohnern vindiciren [9]), für die höchstmögliche halten. Auch die Ziffer der Dichtigkeit (1739 auf 1 geogr. Q.-Meile) spricht für diese Ansicht, da dieselbe in keiner Stelle der Nachbarrepubliken auch nur annähernd erreicht wird.

Republik Nicaragua.

Departements.	Areal [10]) in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer	Bewohner [11]).	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Granada	121,64	6698	56000	460	8,4
Leon	147,53	8123	35000	237	4,3
Rivas	50,82	2798	20000	394	7,1
Chinandega	95,58	5260	19000	199	3,6
Chontales (civilisirte Gebiete)	203,07	11182	24000	118	2,2
Matagalpa (civilisirte Gebiete)	122,18	6728	28000	225	4,0
Segovia (civilisirte Gebiete)	225,67	12426	24000	106	1,9
Chontales (uncivilisirte Gebiete)	357,25	19671	30000	19	0,3
Matagalpa (uncivilisirte Gebiete)	267,16	14711			
Segovia (uncivilisirte Gebiete)	532,22	29306			
Mosquito-Küste	412,41	22708	—	—	—
See Managua	28,06	1546	—	—	—
„ Nicaragua [12])	172,53	9500	—	—	—
Summa . . .	2736	150657	236000	86	1,6

Wenn wir in der obigen Tabelle 250000 Einwohner einsetzten, so geschah es nur, um an Stelle der unsichern Angaben eine runde Zahl anzunehmen.

Republik Costarica.

Das Areal Costarica's beträgt nach der mehrfach erwähnten, im Jahre 1860 in Gotha ausgeführten planimetrischen Messung 1011 geogr. Q.-Mln. oder 55669 Q.-Kilom. Bei allen Mittel- und Südamerikanischen Republiken sind die offiziellen Zahlen stets wesentlich höher. So ist eine neuere offizielle Zahl für den Flächeninhalt Costarica's 67442 Q.-Kilom. (= 1225 geogr. Q.-Mln.) [13]).

Weit mehr gehen aber die Angaben über die Bevölkerung auseinander. Wappaeus sagt [14]): „Die Bevölkerung des Staates beträgt 126750 Seelen nach einer offiziellen Angabe vom Jahre 1860 (M. Wagner nimmt 150000 an, darunter 7000 Indianer, 1000 freie Neger und 10000 Mischlinge, v. Frantzius 180000)." Man. Peralta berechnete, wie in

---

1863—70, S. 264), und der von Squier: 2040 geogr. Q.-Mln. (43380 Engl. Q.-Mln., s. Squier, The states of Central America. New York 1858).

[2]) Hermann Au, Beschreibung der Republik Guatemala, Manuscript, datirt Guatemala 1873. Die Gesammtsumme ist nur wenig von der früheren (1.180000 Einw.) verschieden. Wappaeus (vergl. vor. Anm.) nimmt nur 900000 Einwohner an.

Britisch-Honduras. [3]) Nach Statistical Abstract of the colonial and other possessions for 1871. London 1873.

Republik Honduras. [4]) Planimetrische Messung, ausgeführt in der Perthes'schen Geographischen Anstalt im Jahre 1860. Siehe Gothaer Almanach für 1860, S. 359, und Geogr. Jahrbuch, I, S. 114.

[5]) Diese Zahlen sind noch diejenigen, welche Squier im Jahre 1858 aufstellte (The states of Central America. New York 1858).

San Salvador. [6]) Vergl. Anmerk. 4.

[7]) S. Geogr. Jahrbuch, I, S. 114.

[8]) Stein-Wappaeus, Handbuch der Geographie und Statistik I, 3. Abtheilung, Leipzig 1863, S. 321.

[9]) Louis Blairet, Le Salvador, s. Le Tour du Monde, 1873, No. 628, Umschlag.

Nicaragua. [10]) Das Areal ist von P. Hassemann auf planimetrischem Wege bestimmt worden, und zwar auf Grund der Karte zu P. Lévy's Werk „Notas geográficas y económicas sobre la republica de Nicaragua. Paris 1873". Die Arealzahlen, welche Lévy auf S. 238 seines Buches giebt, haben nicht den geringsten Werth, da sie ganz allgemeine Schätzungen sind, die mit der Karte geradezu unvereinbar sind.

[11]) Die Bewohnerzahl gleichfalls nach Lévy, der im Gegensatz zu seiner früheren Annahme von 350000 Bewohnern (vergl. Heft I, S. 52) jetzt eine um mehr als 100000 geringere Bevölkerung angiebt. Die neuen Angaben sind ungefähr die Mittelzahlen zwischen denen, welche die Listen der Zählung von 1867 ausweisen, und den offiziell publicirten Zahlenreihen, die beide gleich unzuverlässig zu sein scheinen. Die Resultate der Zählung von 1867 sind:

Departements.	Nach den Listen	N. d. offiz. Publikation	Departements.	Nach den Listen	N. d. offiz. Publikation
Granada . .	42000	70000	Chontales . .	18000	30000
Leon . . .	26000	43000	Matagalpa . .	21000	35000
Rivas . . .	15000	25000	Segovia . .	18000	30000
Chinandega .	13000	25000	Total .	153000	258000

Auf S. 403 seines Werkes giebt Lévy auch die Bevölkerung der Jurisdiciones, aus welchen die Departements in gerichtlicher Beziehung sich zusammensetzen.

[12]) Die Inseln im Nicaragua, bereits mit in dem Areal der Departements enthalten, zu denen sie gehören, sind: Insel Ceiba (zu Granada) 0,795 geogr. Q.-Mln. (43,7 Q.-Kilom.), Insel Alta Gracia (zu Rivas) 3,8 geogr. Q.-Mln. (209,24 Q.-Kilom.), die zu Chontales gehörenden Inseln 0,27 geogr. Q.-Mln. (14,87 Q.-Kilom.).

Costarica. [13]) Costarica: its climate, constitution and resources etc., by M. M. Peralta. London, Straker Bros & Co., 1873.

[14]) Stein-Wappaeus, Handbuch der Geographie und Statistik, I, 3. Abtheilung, Mittel- und Südamerika S. 356.

Heft 1, S. 52 ausführlich [15]) mitgetheilt ist, die Bevölkerung auf Grundlage der Zählung vom 27. November 1864, die eine Summe von 135000 Seelen ergab, für Ende 1870 zu 165000 Seelen. So weit liessen sich die verschiedenen Annahmen noch einigermaassen vereinigen. Nun treten aber plötzlich und unvermittelt so ganz neue Zahlen auf, dass wir den letzteren unmöglich Glauben beimessen können. In einem Schreiben des Deutschen Consulats in Costarica an die Redaction des Gothaer Almanachs [16]) wird die Bevölkerung zu 350000 Einwohnern angegeben, darunter 13000 Indianer und 2000 Neger. Ferner entnehmen wir einem Schriftchen des oben bereits genannten Herrn Manuel Peralta die Worte [17]): „Die Oberfläche von Costarica beträgt 26040 sq. miles, eine Ausdehnung, durch welche dieses Land die Grösse Bayerns beinahe erreicht, Holland zweimal und das Königreich Sachsen viermal übertrifft. Das Land ist im Stande, mit Bequemlichkeit eine Bevölkerung von 4 Millionen Seelen — bei einer Dichtigkeit wie der Frankreichs — oder 11 Millionen — bei einer solchen wie in Belgien — zu ernähren, während die jetzige Bevölkerung 400000 nicht übersteigt. Nach dem letzten Census besteht die Bevölkerung aus 350000 im Lande geborenen Weissen Europäischer Abkunft, 5000 Fremden (Deutsche, Engländer, Franzosen), 650 Chinesen und den Indianern." Von Interesse dürfte es dabei sein, wie Herr M. Peralta die neuen Zahlen motivirt. Er schreibt der Redaction des Gothaer Almanachs [18]): „Was die Bevölkerung von Costarica betrifft, welche ich im Jahre 1870 zu 165000 Einwohnern berechnet hatte, auf Grund der Dokumente, welche das Statistische Bureau zu San José geliefert hatte, so leugnet die Regierung die Richtigkeit dieser Angabe. Niemand in Costarica misst der gar zu geringen (trop mesquine) Schätzung des Statistischen Bureau's Glauben bei. Denn dieses konnte trotz löblicher Anstrengungen in Folge von Gründen, welche in der Eigenthümlichkeit des Landes liegen, keine Zählung bewerkstelligen, welche nur einigermaassen an die Wahrheit grenzt. Andererseits wird Niemand in Übereinstimmung mit den Versicherungen der Regierung sein, welche seit zwei Jahren die Bevölkerung Costarica's auf 400000 Einwohner schätzt. Die Gründe der letzteren sind indess von einem gewissen Belang und vielleicht halten Sie sie für zulässig. Nach dem Bericht des Kriegsministers von 1872 besteht nämlich die Armee der Republik aus 34000 Mann, von denen 14000 Mann die aktive, aus Männern von 18—30 Jahren bestehende Armee, 15000 Mann, aus den Männern von 30—50 Jahren zusammengesetzt, die Reserve und 5000 Mann die Nationalgarde bilden. Ist es nun denkbar, sagt die Regierung, „dass eine Bevölkerung von 150000 Seelen oder vielleicht ein wenig mehr jemals ein solches Contingent aufstellen kann?" Die Production und die Consumtion des Landes, fügt die Regierung hinzu, ist viel zu bedeutend, um allein die Handelsbewegung einer Bevölkerung von 150000 Seelen darzustellen. Ich übergehe die anderen Gründe, da sie von geringerer Bedeutung sind."

Wir gestehen, dass die angeführten Gründe für uns keineswegs zwingend sind, da es eine notorische Thatsache ist, dass die Regierungen der kleinen Republiken ihr Land stets mit einem Scheine grösserer Macht umgeben möchten. Vor allen Dingen können wir dem Bericht des Kriegsministers, der lediglich gegen die Nachbarrepubliken gerichtet ist, keinen Glauben beimessen, behaupten vielmehr geradezu, dass seine Streitmacht nur auf dem Papier steht. Wäre der Beweis geliefert, dass eine solche Armee bestände, so wäre damit allerdings zugleich bewiesen, dass die älteren Angaben über die Bevölkerung gänzlich falsch wären. Nehmen wir hinzu, dass die neuen Bevölkerungszahlen besonders auch in Schriften auftreten, die zum Zweck der Anlockung von Auswanderern, oder um Anleihen auf den Europäischen Markt zu bringen, verfasst sind, so können wir uns dem Gedanken nicht verschliessen, dass hier, wie leider so oft in den Mittel- und Südamerikanischen Republiken, die Statistik einer bestimmten Tendenz dienstbar sein musste. Unter diesen Umständen wird man es gerechtfertigt finden, wenn wir die Schätzung des Herrn Peralta zunächst noch beibehalten und für Costarica eine Bevölkerung von 165000 Seelen annehmen.

Westindische Inseln.

Haïti.

	Areal [1]) in g. Q.-Mln.	Areal [1]) in Q.-Kilom.	Bewohner [2]).	Bewohner auf 1 g. Q.-Mle.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.
Republik Haïti . . .	480	26430	572000	1200	22
Republik San Domingo .	838,5	46170	136500	163	3
Zusammen . .	1318,5	72600	708500	537	10

Britische Besitzungen.

Inseln.	Areal [1]) in Engl. Q.-Mln.	Areal [1]) in geogr. Q.-Mln.	Areal [1]) in Q. Kilometer.	Bevölkerung 1871 [2]).	Bewohner auf 1 geogr. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.
Bahama-Inseln [3]) .	5794	272,5	15005	39162	144	2,6
Caïcos-Inseln [4]) . .	213	10,00	550	1878	188	3,4
Turks-Inseln [5]) . .	9,7	0,46	25	2845	6240	113

[15]) Siehe bei Stein-Wappaeus a. a. O. auch die Angaben für die einzelnen Provinzen.

[16]) Datirt „San José 29. Mai 1873".

[17]) S. S. 15 der in Anmerk. 13 angeführten Schrift.

[18]) Datirt „London 15. Mai 1873".

Haïti. [1]) Die Arealzahlen treten in obiger Gestalt zuerst im Gothaer Almanach für 1864 auf; woher sie aber stammen — sie sind damals durch eine Correspondenz aus Port-au-Prince hierher gelangt —, ist uns unbekannt. Delitsch (vergl. Anm. 16) theilt folgende andere Angaben für Haïti mit: 1364 geogr. Q.-Mln. nach Findlay, 1302,5 nach Fisher, 1364 nach Engelhardt. Eine in der geogr. Anstalt von J. Perthes in Arbeit befindliche Karte von Haïti wird Gelegenheit zu einer Neuberechnung bieten.

[2]) Die Angabe der Bevölkerung der beiden Republiken ist noch immer die von Dr. Fisher in Statistical Account of the West India Islands (New York) im Jahre 1855 mitgetheilte, wonach die Bevölkerung Haïti's damals 35440 Weisse, 26666 Farbige, 509642 Schwarze (zusammen 571748 Einwohner) umfasste; ohne Zweifel hat die Bevölkerung seitdem beträchtlich abgenommen. Die Bevölkerung San Domingo's ist aber sicher höher im Verhältniss zu der Haïti's; denn ein so bedeutender Unterschied der Dichtigkeit ist kaum motivirt. Für die Gesammtbevölkerung dürfte die Zahl von 700000 aber wohl das Richtige treffen.

Britische Besitzungen. [1]) Zu seinem lebhaften Bedauern hat der Verf. (Wagner) im vergangenen Jahre bei Aufstellung der Tabelle 1, S. 53, die Unvorsichtigkeit begangen, die offizielle Zahl für die Bahama-Inseln einfach von der Engelhardt'schen für die Bahama- und Turks-Inseln geltenden Gesammtzahl zu subtrahiren und so für die Turks- und Caïcos-Inseln die Zahl 98,91 geogr. Q.-Mln. einzustellen. Ein Blick auf die Karte genügte, um die Unmöglichkeit dieser Zahl aufzudecken. Die Auffindung dieses groben Fehlers, der leider bereits in den Gothaer Almanach für 1874 gewandert ist, gab die Veranlassung, die sämmtlichen Areale der Britischen Westindischen Inseln einer genauen Revision zu unterziehen. Wir haben diess an der Hand der so vortrefflichen Arbeit von O. Delitsch gethan, welche er als einen der werthvollsten Theile von Stein-Wappaeus' Handbuch der Geographie und Statistik über Westindien (Leipzig 1872) veröffentlichte.

[2]) Die Bevölkerungszahlen, welche nunmehr sämmtlich der Zählung von 1871 entstammen, sind dem Statistical Abstract of the colonial and other possessions, London 1873, entnommen. Einige Details sind bereits in Heft 1, S. 53 mitgetheilt. Im Allgemeinen sind bis jetzt nur die Hauptresultate im obigen Abstract publicirt.

[3]) Bei den ausserordentlich schwankenden offiziellen Angaben über das Areal der Bahama-Inseln, deren Variabilität theilweise in den mangelhaften Karten, theilweise aber auch darin seinen Grund haben mag, dass England nicht alle Inseln dieser Gruppe zu seinen Besitzungen rechnet, hatte das Geogr. Jahrbuch bis jetzt die Engelhardt'sche Zahl eingestellt, welche für die ganze Gruppe 241 geogr. Q.-Mln. ergab. Bei näherer Untersuchung der dieser Summe entsprechenden Einzelzahlen zeigt sich jedoch sofort, dass dem Geh.-Rath Engelhardt seiner Zeit äusserst mangelhafte Karten der Bahama-Gruppe vorgelegen haben (so findet sich bei ihm für Providence 14,0 geogr. Q.-Mln.!) und dass man daher seine Ziffern fallen lassen muss. Wir haben nun zum Ersatz planimetrische Messungen auf den besten uns zu Gebote stehenden Karten ausgeführt, deren Resultate wir hier mittheilen, da sie theilweise bedeutend von denen differiren, welche O. Delitsch mittheilt. Freilich darf man nicht aus dem Auge verlieren, dass manche Inseln erst im Zustande der Bildung sind, es dem Kartographen daher überlassen ist, welche Form er manchen Partien derselben geben will. Man wird viele der angeführten Inseln auf verschiedenen Karten sehr verschieden dargestellt finden (besonders gilt diess von Andros). In der folgenden Tabelle sind die mit a bezeichneten Areale auf der Engl.

Inseln.	Areal in Engl. Q. Mln.	geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilometer.	Bevölkerung 1871.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-Mle.	Q.-Kil.
Jamaica [6])	4250	199,87	11007	506154	2530	46
Caymans-Inseln [7])	225	10,60	584	? 2400	226	4
Leewards Islands: Virgin. Inseln [8])	63,8	3,00	165	6651	2217	40
Leewards Islands: Anguilla [9])	35	1,65	91	28169 (Anguilla und St. Christoph)	5787	105
Leewards Islands: St. Christoph [9])	68	3,20	176			
Leewards Islands: Nevis [10])	45,6	2,14	118	11735	5509	100
Leewards Islands: Barbuda [11])	75	3,53	194	35157 (Barbuda und Antigua)	? 300	? 5
Leewards Islands: Antigua [11])	108	5,09	280		? 6680	121
Leewards Islands: Monserrat [12])	47	2,21	122	8693	3934	71
Leewards Islands: Dominica [12])	291	13,70	754	27178	2983	54
Santa Lucia [12])	250	11,76	647	31610	2688	49
St. Vincent [12])	131	6,16	339	35688	5793	105
Barbados [12])	166	7,83	430	162042	20693	377
Grenada [12])	133	6,26	344	38423 (Grenada und Grenadinen)	4919	89
Grenadinen [13])	33	1,55	86			
Tabago [14])	120	5,65	311	17054	3019	55
Trinidad [15])	1754,5	82,52	4544	109638	1329	24
Summa	13812,6	649,66	35773	1.064500	1638	30

Spanische Besitzungen.

Inseln.	Areal in Q.-Kilometer.	geogr. Q.-Meilen.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Q.-Kil.
Cuba	[16] 118833	2158,13	[17] 1.400000	649	12
Portorico	[18] 9314	169,15	[19] 625000	3695	67
Zusammen	128147	2327,28	2.025000	870	16

Admiralitätskarte „The great Bahama Bank" in 4 Blatt (Hydrographic Office, No. 1496, 2009, 2075, 2077), in den Jahren 1844—1855 veröffentlicht, gemessen, die mit b bezeichneten auf einer ebensolchen, betitelt „West Indies", 2 Blatt (Hydrogr. Off. No. 393 und 1217, publ. 1855 und 1858), endlich die mit c bezeichneten auf der Karte „A general Chart of the West Indies and Gulf of Mexico (Hydrogr. Off. No. 392b). Da der Maassstab der Karte (a) ein sehr viel grösserer ist (1: 365188) als die der anderen (1:1.217000 u. 2.087000), so können die mit a bezeichneten Zahlen als bedeutend zuverlässigere gelten.

Inseln	G. Q.-M.	Q.-K.	Inseln.	G. Q.-M.	Q.-K.
Gross-Bahama (c)	28,0	1542	Rum Cay (b)	1,8	99
Gross-Abaco (c)	42,0	2313	Long Island (b)	8,2	451
Klein-Abaco (c)	4,8	264	Samana (b)	1,0	55
Berry-Inseln (a)	0,25	13,8	Crooked-Insel (b)	4,6	253
Andros-Insel (b)	96,0	5286	Fortune (b)	0,7	38,5
Neu-Providence (a)	3,97	218,5	Acklins-Insel (b)	10,0	551
Eleuthera (a)	11,25	619,5	Planas Cays (b)	0,7	38,5
San Salvador (b)	10,1	556	Mariguana (b)	6,0	330
Exuma Cays (a)	2,25	124	Gross-Inagua (b)	31,3	1723
Exuma-Insel (a)	4,60	253	Klein-Inagua (b)	1,7	94
Concepcion (a)	0,13	7,2	Summa	272,5	15005
Watlings-Insel (b)	3,2	176,4			

Die Englische offizielle Zahl ist neuerdings (seit 1870) 3021 Engl. Q.-M. Leider weiss man gar nicht, welche Inseln in dieser Zahl enthalten sind, denn der ganze Archipel kann damit unmöglich umfasst sein. Sehr wahrscheinlich wird die Insel Andros (sie zerfällt wieder in St. Andrews oder Andros, 64 geogr. Q.-Mln., Nördliche Heilige-Geist-Insel, 8 geogr. Q.-Mln., Südliche Heilige-Geist-Insel, 20 geogr. Q.-Mln., die zwischen den beiden ersten Inseln liegenden Inselchen haben eine Oberfläche von 4,5 geogr. Q.-Mln.) gar nicht offiziell zu den Engl. Besitzungen gerechnet. Nur ein kleiner Theil der Bahama-Inseln ist bewohnt. Die Vertheilung der Bevölkerung nach der Zählung von 1871 ist noch nicht bekannt gemacht.

[4]) Die Caïcos-Inseln werden offiziell meist mit den Turks-Inseln zu einer Gruppe der „Turks Islands" zusammengefasst, wie aus den Bevölkerungszahlen (1871: 4723, wovon 1878 auf Caïcos kommen; danach wäre die Angabe von Delitsch [in Wappaeus, I, 3. Abth., S. 2012] zu berichtigen, woselbst 4372 Einwohner [1861] für die Turks-Inseln allein angeführt sind) hervorgeht. Übrigens wurde früher der Name Caïcos meist hinzugefügt. Das Areal der Caïcos ist auf der in voriger Anmerk. sub c genannten Karte gemessen, kann aber wegen Unbestimmtheit der Grenzzeichnung nur als approximativ betrachtet werden. Die offizielle Zahl 430 Engl. Q.-Mln = 20 geogr. Q.-Mln. ist entschieden viel zu hoch.

[5]) Das Areal der Turks-Inseln ist auf der Karte „Turks Islands" (Hydrogr. Office, No. 1441, Maassstab 1: 104326) gemessen: Grand Turk 0,236, Salt Kay 0,11, Sand Kay 0,01 geogr. Q.-Mln. Auf Grand Turk wohnen 2149, auf Salt Kay 696 Menschen (Missionary Herald, 1. Mai 1872).

[6]) Siehe in Heft 1, S. 53 Areal und Bevölkerung der einzelnen Kirchspiele Jamaica's.

[7]) Areal nach Delitsch (Stein-Wappaeus, I, 3. Abtheil., S. 2001). Die Caymans-Inseln fehlen seit Jahren in den offiziellen Werken über den Britischen Colonialbesitz. Sie sind zuletzt in den Reports showing the past and present state of H. M. Colonial possessions for 1857, London 1859, erwähnt. Der damalige Gouverneur von Jamaica berichtet unter dem 20. Oktober 1858 von einem Besuch auf den Caymans-Inseln: „Die jetzige Bevölkerung betrage auf Gross-Cayman ca. 2200, auf Klein-Cayman ca. 100 Einwohner, während auf Cayman Brack nur wenige Angesiedelte seien".

[8]) Neue Arealberechnung. S. unten S. 72, Anmerk. 41.

[9]) Anguilla wird offiziell stets mit St. Christoph gemeinsam genannt. Areal nach Delitsch eingestellt.

[10]) Areal neu planimetrisch berechnet auf Grund der Engl. Admiralitäts-Karte No. 487 (s. unten Anmerk. 36, Maassstab 1:56700).

[11]) Offizielle Arealzahlen. Antigua ist ohne Barbuda (nicht mit B., wie Delitsch S. 2018 sagt) 5,09 geogr. Q.-Mln. gross (69277 Acres). Die Karte überzeugt uns hiervon sofort.

[12]) Offizielle Arealzahl.

[13]) Dass die Grenadinen nicht mit in der Arealzahl für Grenada enthalten sind, geht aus den Erörterungen, welche Delitsch S. 2050 giebt, hervor. Das Areal der Grenadinen ist Letzterem entnommen. Delitsch sagt nicht, woher seine Zahl stammt (Cariacu 0,58 geogr. Q.-M.). Was die Bevölkerung betrifft, so möchten wir eher vermuthen, dass das Resultat der Zählung (38423) die Bevölkerung der Grenadinen mit enthält (dieselben hatten 1851 6394 Einwohner).

[14]) Areal nach Delitsch, da die offizielle Zahl (97 Engl. Q.-Mln.) offenbar zu klein ist.

[15]) Areal offiziell, „nach Wall und Sawkins übereinstimmend mit den Admiralitätskarten" (Delitsch S. 2065).

Spanische Besitzungen. [16]) Die Angaben über das Areal Cuba's schwanken noch immer sehr. Delitsch giebt S. 1871 seiner Geographie der Westindischen Inseln folgende Zusammenstellung der verschiedenen Bestimmungen: d'Hespel d'Harponville: 1778,8 geogr. Q.-Mln. (wovon 50,6 auf Pinos, 60,6 auf die übrigen Inseln kommen), Bauza: 2033,8, Ferrer: 2164,5, v. Zach: 2309, v. Humboldt: 2318, neueste offizielle Angabe: 2240,4 geogr. Q.-Mln Dazu stellen wir die Bestimmungen Engelhardt's: 1966,2 und 1960 geogr. Q.-Mln., und endlich diejenige, welche sich bereits im 1. Jahrgang des Geogr. Jahrbuchs findet: 2158,13 geogr. Q.-Mln. Um uns ein Urtheil über diese so bedeutend differirenden Angaben zu bilden, haben wir auf der Kiepert'schen Karte von Westindien in 6 Blatt eine oberflächliche planimetrische Messung angestellt (vergl. darüber das in den Begleitworten zur Übersichtstabelle Gesagte), welche für die Insel Cuba selbst 2050,6, für Pinos 58,6, für die kleineren Inseln (theilweise aus blosser Schätzung bestimmt) ca. 50 (??), zusammen 2159 geogr. Q.-Mln. ergab. Mit dieser Zahl stimmt offenbar die zuletzt citirte Zahl am besten. Dieselbe ist eine sogenannte offizielle, da sie dem Anuario estadístico de España corresp. al año de 1858, Madrid 1859, entnommen ist. Bei näherer Einsicht finden wir zudem, dass dieselbe wahrscheinlich keinen Geringeren als Francisco Coëllo zum Urheber hat, da er den betreffenden Artikel unterzeichnet hat. Derselbe giebt auf S. 644 des Anuario folgende Detailzahlen:

Insel Cuba . .	112191	Q.-Kilometer	=	2037,806	geogr. Q.-Meilen.
Insel Pinos . .	3145	„	=	57,116	„
Kleinere Inseln . .	3497	„	=	63,509	„
Total .	118833	Q.-Kilometer	=	2158,180	geogr. Q.-Meilen.

[17]) Für die Bevölkerung stellen wir die runde Zahl 1.400000 ein, da die Angaben aus den letzten Jahren zu wenig Verlass bieten. Im Allgemeinen weichen dieselben nur wenig von den Zahlen des Census vom 14. März 1861 ab. Durch Vergleiche mit den Originalzahlen der Zählung von 1861 glauben wir die Differenzen erklären zu können. Wir stellen zunächst alle uns bekannt gewordenen späteren Angaben in der folgenden Tabelle derart zusammen, wie sie uns für Beurtheilung der Einzelzahlen am übersichtlichsten zu sein scheinen.

In Cuba ist wahrscheinlich die Bevölkerung sehr ungleich vertheilt. Im Westen wohnen mehr als 2000, im Osten kaum 400 Menschen auf 1 geogr. Q.-Meile. Die Insel Pinos endlich hat bei einer Bevölkerung von 2067 Einwohnern (1861) nur 362 auf 1 geogr. Q.-Meile oder 6,5 per Q.-Kilom. Eine weitere Specification ist leider weder für Cuba noch für Portorico möglich, da die Arealgrössen der Departements und Gerichtsbezirke nicht bekannt sind [20]). Wir verzichten daher auch auf Wiedergabe der detaillirten Bevölkerungszahlen [21]).

	a. Census 1861.	b. 1862.	c. 1867.	d. (1868 ?).	e. (1872 ?).
Ansässige einheimische Weisse .	730894	729957	?	730894	763176
Asiatische Kulis . .	34834	34050	?	50000	34480
Mexicaner	1047	743	?	1500	?
Summa 1 . .	766775	764750	764750	782394	797656
Freie Farbige . . .	225843	221417	225938	225843	238927
Emancipirte . . .	6650	4521		6000	
Sklaven	370553	368550	379523	370553	363288
Summa 2 . .	603046	594488	605461	602396	602215
Ansässige Fremde .	5298	?	?	8298	siehe oben
Vorübergehend anwesende Fremde	3987	?	?	21420	
Vorübergehend anwesende Spanier	17424	?	?		
Summa 3 . .	26709	?	?	29718	?
Total 1 u. 2 . .	1.369821	1.359238	1.370211	1.384790	?
Total 1, 2, 3 . .	1.396530	?	?	1.414508	1.399871

Die Zahlen der Spalte a sind dem offiziellen Foliowerke über den Census entnommen (Censo de la poblacion de España segun el recuento verificado en 25 de diciembre de 1860 por la junta general de estadistica, Madrid 1863, p. 778—809); b) entstammt dem Anuario estadistico de España (Madrid 1866—67), das wir jedoch nicht besitzen, weshalb wir die Zahlen aus Delitsch's Westindien, S. 1878, entnahmen; c) entspricht dem sogenannten Census von 1867, dessen Resultate bereits das Geogr. Jahrbuch, III, S. 81, mitgetheilt hatte; die Angabe d) findet sich im Mercantile Marine Magazine, Mai 1869, p. 144, endlich e) in der Zeitschrift Globus, XXIII, 1873, No. 15, S. 240. — Bei Betrachtung der obigen Tabelle wird man sich dem Gedanken nicht verschliessen können, dass ausser den Resultaten der Zählung von 1861 die übrigen Zahlenreihen wenig originale Bedeutung haben. Am ehesten möchte man diess von den Angaben für 1862 glauben und es wird die Vermuthung nahe liegen, dass man die Geburts- und Sterbelisten zu Rathe gezogen, ohne jedoch der Ein- und Auswanderung Rechnung zu tragen, und dass ferner die plötzliche Verminderung um 36000 Personen hauptsächlich durch Ausserachtlassung der sub 3 zusammengefassten Bevölkerungselemente zu erklären ist. — Der sogenannte Census (Delitsch S. 1877) von 1867 ist sicher nichts Anderes als eine Zusammenstellung der Angaben von 1861 und 1862, wo die Zahl der Sklaven 379523 nur eine falsche Lesart für 370553 ist. — Die folgende Tabelle giebt nach unserer Meinung mit drei solchen Fehlern (6000 statt 6650, 8298 statt 5298, 21420 statt 21411) den Census von 1861 wieder, nur dass der grösseren Einwanderung der Kulis Rechnung getragen ist. — Für die letzte endlich mögen wieder die Civilstandslisten benutzt worden sein, im Übrigen enthält die Zahl 763176 hier jedenfalls die sub 3 namhaft gemachten Fremden und vorübergehend anwesenden Spanier.

Aus dem Gesagten wird zur Genüge hervorgehen, dass, wenn man sich an etwas Bestimmtes halten will, man nur auf den Census von 1861 zurückgehen darf. Wenn wir nun nach 12 Jahren dieselbe Zahl, resp. abgerundet auf 1.400000, einstellen, so thun wir diess in dem Gedanken, dass die in Folge der Bürgerkriege sehr wahrscheinliche Verminderung der Bevölkerung theils durch den natürlichen Zuwachs, theils durch die vermehrte Einwanderung der Kulis (vergl. oben sub d) einigermaassen ersetzt ist.

[18]) Nach dem in Anm. 16 Gesagten stehen wir nicht an, den Coëllo'schen Zahlen auch für Portorico den Vorzug zu geben. An der bereits citirten Stelle finden wir für die

Insel Portorico	9064	Q.-Kil.	=	164,611	g. Q.-M.,
Inseln Vieques, Culebra, Mona &c.	250	„	=	4,540	„
zusammen . .	9314	Q.-Kil.	=	169,151	g. Q.-M.

Engelhardt giebt für Portorico 185, für die kleinen Inseln 4,17 geogr. Q.-Mln. S. andere Angaben bei Delitsch S. 1917.

[19]) Die Vertheilung der Bevölkerung nach der Race geben wir im Folgenden erstens nach dem in Anmerk. 17 citirten offiziellen Censuswerk, welches Herrn Delitsch nicht im Original vorgelegen zu haben

Französische Besitzungen.

Inseln.	Areal [22]) in Q.-Kilometer.	Areal in geogr. Q.-M.	Bewohner [23]) Ende 1869.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Guadeloupe und Dependenzen	1845,08	33,509	174573 [24]	5209	94
Insel Guadeloupe Guadeloupe .	946,31	17,186	110078 [25]	(3782)	(69)
Insel Guadeloupe Grande-Terre	656,31	11,919			

scheint, sodann nach einer Berechnung für 1864 (Statistical tables relating to foreign countries, Part XI, London 1868; diese Angaben finden sich auch bei Delitsch S. 1920), und endlich nach einer solchen (oder einem sogenannten Census) für 1872, welchen der Engl. Consul Cowper mittheilt (Reports from H. M.'s Consul on the manufactures, commerce &c., No. 4, 1873, London 1873, p. 1057).

	Weisse	Freie Farbige	Sklaven	Nicht specificirte	Total
1860	300406	241037	41738	127	583308
1864	323032	250170	42642	—	615644
1872	329994	255627	31706	—	617327

(Als Curiosum erwähnen wir, dass unter den 31706 Sklaven sich 39 „Weisse" aufgezählt finden.) Dem letzten Bericht ist beigefügt, dass in den Bevölkerungssummen weder Truppen noch die Insassen von Armenhäusern und Gefängnissen enthalten sind. Indem wir diese letzteren mitrechnen, nehmen wir für Portorico die runde Zahl von 625000 Seelen an.

[20]) Für Cuba finden sich solche allerdings bei Delitsch. Indessen entsprechen dieselben, wie man nach einer mühsamen Addition findet, dem Areale d'Hespel d'Harponville's, der das Areal Cuba's ca. 400 geogr. Q.-Mln. zu klein annimmt. (In der That sollte bei einem solchen Werke wie die Bearbeitung Westindiens von Delitsch in Stein-Wappaeus' Handbuch der Geographie und Statistik nicht so sehr mit Citaten gegeizt werden. Welche Mühe wird uns oft durch einfache Quellenangabe erspart!) Ausserdem finden sich Widersprüche der verschiedensten Art gerade über diesen schwierigen Punkt bei Delitsch, so dass diese Angaben von keinem Werthe sind; [so wird z. B. das westliche Departement 1861 zu 1540,7 geogr. Q.-Mln. mit 1.132010 Einwohnern, das östliche zu 982 geogr. Q.-Mln. mit 330607 Einwohnern angegeben, also zusammen zu 2522,7 geogr. Q.-Mln. und 1.462617 Einwohnern (!), während auf den früheren Seiten das Areal zu 2240 geogr. Q.-Mln., die Bevölkerung des östlichen Departements ganz der Zählung entsprechend zu 264520 Einwohnern (S. 1880) angenommen wird. Die Hauptzahlen für das mittlere, inzwischen aufgehobene Departement (S. 1912) enthalten nicht den dazu gehörigen Kolonialdistrikt Nuevitas; die Summation der Gerichtsbezirke ergiebt 1789 statt 1779 &c.]. — Für Portorico finden sich auch bei Delitsch keine Zahlen für die Areale der Departements.

[21]) S. dieselben in gewünschter Ausführlichkeit u. A. bei Delitsch.

Französische Besitzungen. [22]) Das Areal Guadeloupe's und seiner Dependenzen ward von uns bisher nach einer offiziellen Angabe zu 164503 Hekt. angegeben, welche Zahl aus dem kultivirten Terrain von wechselnder Grösse und andererseits aus einem seit langen Jahren stets gleichmässig eingestellten Gebiet für die Savannen, Wälder und Forsten und nicht-kultivirte Strecken zusammengesetzt war. Diese Zahl ist nun in mehrfacher Hinsicht veraltet. Vor Allem entsprach sie nicht der Gesammtgrösse der Inseln. Für letztere liegen uns zwei Quellen vor, die sich theilweise widersprechen. Die oben eingestellten Zahlen sind dem Aufsatze über die Französischen Kolonien in Revue maritime et coloniale, T. XII, 1864, p. 84 und 88, entnommen. Joanne giebt in seinem Dictionnaire de la France, 2. Aufl. Paris 1869, S. 2520 für Guadeloupe und Grand-Terre die nämlichen Zahlen, fügt aber hinzu: „Die Oberfläche von Guadeloupe und Dependenzen beträgt 169233 Hekt., incl. der kleinen an der Küste von Grand-Terre liegenden Inselchen." Unter diesen letzteren haben nach der Revue maritime die 2 unbewohnten Inselchen Petite-Terre 343 Hekt. Die Zahl 169223 ist nach unserer Meinung falsch, da sie vor allen Dingen den Flächeninhalt von Marie-Galante nicht mit enthält, vielleicht entspricht sie den 2 Arrondissements Basse-Terre und Pointe-à-Pitre, in welche Guadeloupe nebst den Desiraden, den Saintes und St.-Martin zerfällt. An Einzelzahlen für letztere findet sich bei Joanne nur die falsche Zahl 400 Hekt. für Désirade, während für Marie-Galante 15344 Hekt. angegeben ist, so dass die Gesammtsumme 184577 (169233 + 15344) mit unserer obigen ziemlich gut stimmt. Vielleicht hängen die Differenzen mit Ab- oder Zurechnung der 343 Hekt. von Petite-Terre zusammen (?). Endlich wollen wir noch hinzufügen, dass die Tableaux

Inseln.	Areal in Q.-Kilometer.	Areal in geogr. Q.-M.	Bewohner Ende 1869.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mln.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Les Saintes	14,22	0,258	1462 [25]	(5866)	(103)
La Désirade	27,20	0,494	1206 [25]	(2441)	(44)
Marie-Galante :	149,27	2,711	13037 [25]	(4811)	(87)
St.-Martin (Franz. Theil) [26]	51,77	0,940	2951 [26]	(3140)	(57)
Martinique	987,92	17,940	152925 [27]	8524	155
Summa .	2832,90	51,449	327498	6365	116

Dänische Besitzungen.

Inseln.	Areal [28] in geogr. Q.-Mln.	Areal [28] in Q.-Kilometer.	Bewohner [29]. 1860.	Bewohner [29]. 1870.	Bew. [30] auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. [30] auf 1 Q.-Kil.
St. Thomas	1,565	86,17	13463	37821	8603	156
St. John (St. Jan) .	0,988	54,40	1574		1600	29
St.-Croix	3,965	218,33	23194		5850	106
Zusammen .	6,518	358,90	38231	37821	5803	105

Schwedische Besitzung.

Schweden besitzt als einzige Kolonie das zu den Kleinen Antillen gehörende, östlich der Jungfern-Insel gelegene Inselchen St.-Barthélemy[32]). Bei einer Grösse von 0,384 geogr. Q.-Mln. oder 21,14 Q.-Kilometern hatte dieselbe 1866 2898 Bewohner; durchschnittliche Dichtigkeit demnach 7547 Einwohner auf 1 geogr. Q.-Meile oder 137 auf 1 Q.-Kilom.

Niederländische Besitzungen.

Inseln.	Areal [33] in geogr. Q.-Meilen.	Areal [33] in Q.-Kilometer.	Bewohner 1870.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Inseln über dem Winde .	1,450	80,33	6787	4652	84
St.-Martin (Niederl. Theil)	[35] 0,850	46,80	2820	3318	60
Saba	[36] 0,233	12,83	1883	8082	147
St.-Eustache	[36] 0,376	20,70	2084	5543	100
Inseln unter dem Winde .	[37] 19,0	1050	29374	1500	27
Curaçao	10,0	550	21319	2132	38
Arube	3,0	165	4185	1400	25
Bonaire	6,0	335	3870	645	12
Total . .	20,45	1130	36161	1765	32

Übersicht der Westindischen Inseln.

Nach den natürlichen Gruppen:

Inselgruppen und Inseln.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Grosse Antillen	3853,17	212168	3.238600	840	15
1. Cuba und Nebeninseln	2101,014	115688	1.400000	649	12
Pinos	57,116	3145	[38] (2067)	37	0,7
2. Haïti	1318,5	72600	708500	537	10
3. Jamaica	199,87	11007	506154	2530	46
Caymans-Inseln . . .	? 10,60	584	2400	226	4
4. Portorico [39])	165,01	9086	621500	3767	68
Desecheo, Mona . . .	? 1,06	58,4	unbewohnt	—	—

de la population etc. für 1869 plötzlich für Savannen, Wälder und nichtkultivirte Terrains so kleine Zahlen einsetzen, dass als Gesammtsumme nur 118870 Hekt. resultirt (?!).

[23]) Die Bevölkerung für Ende 1869 nach Tableaux de la population, de culture, de commerce etc. des colonies françaises, Paris 1872 (Beiheft zur Revue maritime).

[24]) In der Zahl 174573 sind ausser der ansässigen Bevölkerung noch 666 Beamte nebst ihren Familien, die Garnison von 874 Mann, 32974 Einwanderer jeder Art (immigrants de toute origine) und eine flottirende Bevölkerung von 11325 Seelen (zusammen 45839 Nicht-Ansässige) mit enthalten, deren Aufenthaltsort im Einzelnen nicht nachgewiesen wird.

[25]) Diese Zahlen entsprechen nur der ansässigen Bevölkerung, die resp. Dichtigkeitszahlen sind daher sämmtlich, vornehmlich aber wohl für die Insel Guadeloupe, viel zu klein.

[26]) Vergl. die Niederländischen Kolonien, Anm. 35. Das Inselchen Tintamarre gehört zu Frankreich.

[27]) Incl. der nicht näher nachgewiesenen flottirenden Bevölkerung, sowie incl. 16618 Einwanderer (9587 Indier, 570 Chinesen, 6461 Afrikaner).

Dänische Besitzungen. [28]) Seit mehr als 20 Jahren fanden sich im Gothaer Almanach die offenbar offiziellen Zahlen 3,5 geogr. Q.-Meilen für St.-Croix, 1,13 (die letzte Ziffer durch ein Versehen seit 10 Jahren fortgelassen) für St. Thomas, 1 für St. John. Diese Zahlen schienen uns einer Revision bedürftig. Die obigen Zahlen sind die Resultate einer von uns ausgeführten planimetrischen Messung. Die Grundlage bildete die Dänische Admiralitätskarte: Dansk Vestindien med til graendsende Spanske og engelske Kolonier, 1849. Maassstab 1:149000. Da Delitsch für die kleinen, St. Thomas umlagernden Inselchen Arealzahlen giebt, welche von unserer Messung nicht unwesentlich abweichen, so theilen wir die letzteren hier mit:

	G. Q.-M.		G. Q.-M.		G. Q.-M.
St. Thomas . .	1,275	Tatch Key . .	0,035	St Jan . . .	0,348
Water-Insel . .	0,040	Gras Key . .	0,010	Tatch-Insel . .	0,041
Savann . . .	0,020	Dingo	0,010	Zusammen	0,387
Salt Key, West Key, Dutch Cap &c. . .	0,017	Loango . . .	0,026	St.-Croix . .	3,947
Bras (2 Inseln)	0,020	St. James (2) .	0,035	Buck-Insel . .	0,018
Sollik (2) . .	0,065	Buck-Insel . .	0,013	Kleine Inseln an der Südküste	0,005
		Zusammen	1,564	Zusammen	3,970

[29]) Die Bewohner nach den Zählungen von 1860 und 1870. Offizielle Mittheilung an die Redaction des Gothaer Almanachs (leider für 1870 nicht spezificirt).

[30]) Die einzelnen Dichtigkeitszahlen nach der Bevölkerung von 1860 berechnet.

[31]) Dichtigkeit im Jahre 1870. Hiernach muss die Angabe auf S. 22, Spalte 2, dieses Heftes berichtigt werden. Die neuen Messungen sind erst nach dem Druck jenes Bogens ausgeführt.

Schwedische Besitzungen [32]). Areal nach planimetrischer Messung auf Grund der Engl. Admiralitätskarte No. 2038. S. Näheres in Behm's Geogr. Jahrbuch, III, 1870, S. 35, Anm. 2. Die Bevölkerung nach einer Zählung vom Juli 1866.

Niederländische Besitzungen. [33]) Alle uns zugänglichen Quellen geben die Areale der Niederländischen Inseln nach Engelhardt's Berechnungen. Offizielle Niederländische Angaben haben wir nicht aufzutreiben vermocht. Engelhardt's Zahlen können aber, wie bereits öfters gesagt, keinen Anspruch auf Zuverlässigkeit machen, soweit sie Westindien betreffen, da demselben, wie aus seinen Bemerkungen hervorgeht, ein höchst mangelhaftes Kartenmaterial zu Gebote stand. Daher haben wir auch für diese Inseln planimetrische Messungen angestellt.

[34]) Die Bevölkerung nach den offiziellen Angaben, welche der Redaction des Gothaer Almanachs mitgetheilt wurden.

[35]) Areal berechnet auf Grund der Karte von Französisch-Westindien in Revue maritime et coloniale, Tome XII, 1864. Maassstab 1:220000. Das Areal der ganzen Insel mit Tintamarre (0,02 geogr. Q.-Mln.) beträgt 1,790 geogr. Q.-Mln. oder 9856 Hekt.; davon haben wir den Französischen Antheil nach der offiziellen Berechnung mit 5177 Hekt. (vergl. oben Anm. 26) subtrahirt, so dass für den Niederländischen 4679 Hekt. bleiben.

[36]) Areal berechnet nach der Engl. Admiralitätskarte No. 487: St. Christopher, Nevis, Saba und Eustatius. Maassstab 1:56700.

[37]) Spezialkarten über diese Inseln standen uns nicht zur Disposition. Auch unter den Engl. Admiralitätskarten finden sich unseres Wissens keine, welche Curaçao &c. in grösserem Maassstabe darstellen. Wir mussten daher die Messung auf der Karte von A. Codazzi: Mapa fisico y politico de la Republica de Venezuela, Caracas 1840 (Maassstab 1:400000) ausführen. Natürlich hat dieselbe nicht entfernt den Werth der Messungen der übrigen Inseln. Unsere Zahlen sind bedeutend grösser als die Engelhardt'schen. Übrigens geht das gleiche Resultat aus Messungen auf anderen Karten, wie der Übersichtskarte von Westindien unter den Englischen Admiralitätskarten, auf Kiepert's Karte des nördlichen Tropischen Amerika's &c., hervor.

Übersicht der Westindischen Inseln. [38]) Die Bewohnerzahl für Pinos denken wir uns in den 1.400000 Bewohnern Cuba's mit enthalten, so dass sie bei der Summirung unberücksichtigt bleibt.

[39]) Portorico ohne die zu den Jungfern-Inseln gerechneten Inseln Vieques (mit ca. 3500 Einwohnern, s. folg. S.) und Culebra. Die Arealzahl für Desecheo und Mona ist durch Subtraction der von uns gemessenen Inseln Culebra und Vieques (s. folg. S.) von den 250 Q.-Kilom., welche Coëllo annimmt (s. oben Anmerk. 18) gewonnen.

Inselgruppen und Inseln.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Bahama- od. Lucayische Inseln	283,0	15580	43900	155	2,8
Bahama-Inseln, Engl. . . .	272,5	15005	39162	144	2,6
Caicos-Inseln „	10,0	550	1878	188	3,4
Turks-Inseln „	0,46	25	2845	6240	113
Jungfern- oder Virginische Inseln [40])	12,598	693,68	47900	3800	69
Anegada [41]), Engl.	0,637	35,08			
Virgin Gorda „	0,496	27,21			
Tortola „	1,168	64,31	6651	2217	40
Jost van Dyk, Engl. . . .	0,139	7,65			
Kleinere Inseln [40]), Engl. .	0,560	30,90			
St. John u. N., Dänisch .	0,988	54,40			
St. Thomas u. N. „ . .	1,565	86,17	37821	5803	105
St.-Croix u. N. „ . .	3,968	218,33			
Culebra u. N., Spanisch .	0,630	34,69	? unbew.	—	—
Vieques „ . . .	2,450	134,90	[42] 3431	1400	25
Kleine Antillen oder Inseln über dem Winde (Windwards) [43])	206,5	11370	842600	4080	74
Anguilla, Engl.	1,65	91	28169	5787	105
St. Christoph, Engl. . . .	3,20	176			
St.-Martin, Franz. u. Niederl.	1,790	98,56	? 5800	3240	59
St.-Barthélemy, Schwedisch	0,384	21,14	2898	7547	137
Saba, Niederländisch . . .	0,233	12,83	1883	8082	147
St.-Eustache, Niederländisch	0,376	20,70	2084	5543	100
Nevis, Engl.	2,130	113	11735	5509	100
Redonda, Engl.	0,01	5	unbewohnt		
Barbuda „	3,53	194	35157	? 300	? 5
Antigua „	5,09	280		? 6680	? 121
Monserrat „	2,21	122	8693	3934	71
Guadeloupe u. N., Franz. .	29,857	1644,04	158500	5305	96
Marie-Galante „ .	2,711	149,27	? 13100	4834	87
Dominica, Engl.	13,70	754	27178	2983	54
Martinique, Franz.	17,940	987,82	152925	8524	155
St. Lucia, Engl.	11,76	647	31610	2688	49
St. Vincent „	6,16	339	35688	5793	105
Grenadinen „	1,55	86	38423	4919	89
Grenada „	6,26	344			
Barbados „	7,83	430	162042	20693	370
Tabago „	5,65	311	17054	3019	55
Trinidad „	82,52	4544	109638	1329	24
Inseln unter dem Winde (Leewards islands) . .	23,2	1276	29400	1270	23
Aruba, Niederländisch . .	3,0	165	4185	1400	25
Curaçao „	10,0	550	21319	2132	38
Bonaire „	6,0	330	3870	645	12
Vogel-Inseln (Aves-Inseln) [44]	0,1	5	unbewohnt	—	—
Les Roques [44])	2,0	110	unbewohnt	—	—
Orchilla [44])	0,9	50	unbewohnt	—	—
Blanquilla [44])	1,2	66	?	—	—
Summa . . .	4378,5	241090	4.202400	960	17

Nach der politischen Eintheilung:

	Geogr. Q.-Mln.	Quadrat-Kilometer.	Bewohner.
Spanische Besitzungen	2327,36	128147	2.025000
Britische Besitzungen	649,68	35773	1.064500
Unabhängiges Gebiet [45])	1322,7	72832	708500
Französische Besitzungen	51,45	2833	327498
Dänische Besitzungen	6,52	359	37821
Niederländische Besitzungen	20,46	1125	36161
Schwedische Besitzung	0,38	21	2898
Total	4378,5	241090	4.202400

Kaiserthum Brasilien.

Im Jahre 1872 ist in Brasilien eine Volkszählung vorgenommen worden, deren Ausarbeitung noch nicht vollendet ist, deren Hauptresultate wir aber im nächsten Hefte geben zu können hoffen. Sie soll nach Zeitungsnachrichten [1]) die Summe von 10.095978 Einwohnern, darunter 1.683864 Sklaven, nachgewiesen haben. Diese Zahlen würden nur sehr wenig von den Berechnungen für 1867 differiren, die E. J. Pakenham in den „Reports by Her Majesty's secretaries of embassy and legation" (1868, No. 4, London) mitgetheilt hat [2]). Da die Ergebnisse der neuen Zählung für die einzelnen Provinzen noch nicht vorliegen, so benutzen wir daher die Pakenham'schen Zahlen zur Ermittelung der Volksdichtigkeit in den Provinzen. Die Areale derselben wurden von F. Hanemann nach H. Kiepert's Karte vom Mittleren Südamerika in dessen Hand-Atlas (Ausgabe von 1872, No. 40a) planimetrisch berechnet, mit Berücksichtigung der Grenzveränderung gegen Bolivia durch den Vertrag vom 27. März 1867 [3]), durch welche das Departement Veni in Bolivia um ca. 900 geogr. Q.-Meilen vergrössert wurde.

Provinzen.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilometer.	Freie und Sklaven 1867.	Ausser dem Indianer.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Alto Amazonas .	35439,6	1.951407	70000	140000	4	0,1
Grão Para . .	19400,3	1.068237	320000		20	0,4
Maranhão . . .	6662,6	366862	385000	5000	58	1
Piauhy. . . .	3846,5	211800	232000		61	1
Ceará	2364,1	130174	550000		233	4
Rio grande do Norte . . .	946,8	52134	230000		243	4
Parabyba . . .	957,0	52695	280000		293	5
Pernambuco . .	2175,7	119800	1.250000		575	10
Alagôas . . .	547,6	30152	300000		548	10
Sergipe . . .	566,2	31177	275000		486	9
Bahia	9632,9	530416	1.400000	8000	146	3
Espirito Santo .	801,0	44105	65000		81	1,5
Rio de Janeiro .	869,7	47888	1.370000		1575	29
São Paulo . .	4258,6	234491	835000	8000	197	3,5
Paraná. . . .	5106,0	281151	90000		18	0,3

[40]) Diese Inseln sind sämmtlich auf der Dänischen Admiralitätskarte „Dansk Vestindien" (vergl. Anmerk. 28) gemessen. Die kleineren Inseln sind:

	g. Q.-M.	Hekt.		g. Q.-M.	Hekt.
Tabago	0,026	143	Brickly-Pear und Nebeninseln . .	0,020	110
Klein-Jost van Dyk	0,026	143	Ginger-Insel . . .	0,016	88
Guana	0,081	446	Cooper-Insel . . .	0,032	176
Camanas-Inseln . .	0,055	303	Salt-Insel	0,016	88
Scrub	0,039	215	Peter-Insel . . .	0,091	501
Beef-Insel	0,068	374	Norman-Insel . . .	0,054	297
Hunde-Inseln (Dog I[s].)	0,035	193	Zusammen .	0,560	3080

[41]) Ohne die Lagunen. Mit denselben hat Anegada nach unserer Messung 0,717 geogr. Q.-Mln. = 39,48 Q.-Kilometer.

[42]) Diese Bevölkerungszahl gilt für 1864 und ist aus Delitsch, Westindien (in Stein-Wappaeus, I, 3. Abtheil., S. 1936), entnommen.

[43]) Wir folgen der in Deutschland gebräuchlichen Eintheilung. Die Engländer nennen, wie oben schon angedeutet, die Inselreihe von den Virgin Islands bis Dominica „Leewards Islands", dagegen nur die Inseln von St. Lucia bis Trinidad „Windwards Islands".

[44]) Diese Inseln sind gleichfalls auf Codazzi's Karte von Venezuela gemessen worden. Die Insel Orchilla erwähnt Delitsch nicht. Theils sind die Inseln herrenlos, theils sind sie von Venezuela in Besitz genommen. Ausser den genannten Aves-Inseln giebt es eine Insel gleichen Namens unter 63° 48' W. L. von Greenwich und 15° 52' N. Br., die höchstens 0,005 geogr. Q.-Mln. gross ist und daher wie manche andere Riffe nicht mit in obige Tabelle aufgenommen ward. Delitsch erwähnt sie nicht. Ebenso fehlt sie auf Kiepert's Karte des nördlichen tropischen Amerika's. Blanquilla soll von einigen Fischerfamilien bewohnt sein.

[45]) Haiti und die unbewohnten Inseln unter dem Winde.

Brasilien. [1]) Journal officiel de la République française, 15. Februar 1873.

[2]) Siehe Geogr. Jahrbuch, II, 1870, S. 82.

[3]) Siehe Geogr. Jahrbuch, II, 1868, S. 487.

Provinzen.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Quadrat-Kilometer.	Freie und Sklaven 1867.	Ausserdem Indianer.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-Kilom.
Santa Catharina .	890,1	49012	140000		157	3
Rio Grande do Sul[1]	5184,0	285446	420000		81	1,5
Minas Geraes . .	11170,0	615053	1.450000		130	2
Goyaz	12387,8	682108	150000	15000	13	0,2
Matto Grosso .	31450,2	1.731740	46000	24000	2	0,04
Summe . .	154556,7	8.515848	9.858000	200000	65	1,2

Zu Brasilien gehören noch zwei atlantische Inselgruppen. Fernando da Noronha zur Prov. Pernambuco gerechnet, besteht aus der Hauptinsel gleichen Namens, und den Inseln Rata, Melo und Sella-Gineta. Ihr Areal kann zu etwa 0,263 geogr. Q.-Mln. = 14,5 Q.-Kilom. angenommen werden, und die Bevölkerung, aus einer Strafkolonie und den zugehörigen Beamten bestehend, betrug 1868 1531 Seelen [2]. — Trinidade oder Ascensão, unter dem 20° südl. Br. gelegen und nach Engelhardt 0,62 geogr. Q.-Mln. = 34 Q.-Kilom. gross, ist ganz unbewohnt.

Guyana.

Kolonien.	Areal [1] in geogr. Q.-Meilen.	Areal [1] in Q.-Kilometer.	Bewohner.	Bew. auf 1 geogr. Q.-M.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Französisch-Guyana . .	[2]) 2205	121413	[3]) 28800	13	0,2
Niederländisch-Guyana [4]) .	2167	119321	[5]) 60000	28	0,5
Britisch-Guyana (Surinam)	[6]) 4018	221243	[7]) 193491	46	0,8
Summa . .	8390	461977	282300	34	0,6

Bei der Betrachtung der durchschnittlichen Dichtigkeit darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Bevölkerung fast ausschliesslich an der Küste wohnt, während das Innere des Landes fast unbewohnt ist. Beispielsweise beträgt das eigentliche Kolonialterritorium von Französisch-Guyana [2]) nur ca. 185 geogr. Q.-Mln. oder 10200 Q.-Kilom. Vertheilt man die Bevölkerung auf diese Fläche, so resultirt eine Dichtigkeit von 156 Seelen auf 1 geogr. Q.-Meile oder 3 auf 1 Q.-Kilom.

---

[1]) Die Deutsche Kolonie Santa Cruz in der Provinz São Pedro do Rio Grande do Sul zählte nach einem Manuskript von Max Beschoren, Geometer in Santa Cruz, von 1872.

am 31. Dezbr.	1865	2317	Katholiken,	2225	Protest.,	4542	Bewohner,
„ „	1866	2403	„	2391	„	4794	„
„ „	1868	2589	„	2623	„	5212	„
„ „	1869	2603	„	2824	„	5427	„
„ „	1870	2839	„	2970	„	5809	„

[2]) Nach Wappaeus, Geographie und Statistik von Brasilien. Leipzig 1871, S. 1676. S. daselbst eine ausführliche Skizze der Inselgruppe. Für Fernando do Noronha wird als Flächeninhalt 2.628223 Q.-Braças, für Rata 297006 Q.-Braças angegeben. (1 Q.-Braça = 0,0484 Are).

Guyana. [1]) Die Areale sind im Anschluss an die neuen Messungen der übrigen Süd-Amerikanischen Staaten gleichfalls neu berechnet werden. Zur Grundlage diente die Karte vom nördlichen tropischen Amerika von H. Kiepert, resp. eine Ergänzung derselben über den östlichen Rand hinaus in gleichem Maassstab. Nur ein geringer Theil der gegenseitigen Grenzen steht fest, so dass die Angaben über die Grösse derselben ausserordentlich variiren. (Man vergleiche, was Wappaeus in seiner Geographie und Statistik von Süd-Amerika über die verschiedenen Ansprüche sagt. Neue Grenzverträge sind in den letzten Jahren nicht geschlossen worden.)

[2]) Die Französischen Quellen weichen in ihren Angaben ganz immens von einander ab. A. Joanne sagt in seinem Dictionnaire de la France, p. 2525, „dass das Areal nicht weniger als 72000 Q.-Kilom. betrage", während er dasselbe in den Begleitworten zu seinem Atlas de la France (Paris 1870), dem einige Blätter über die Französischen Kolonien angehängt sind, zu etwa 150000 Q.-Kilom. annimmt. Hinsichtlich unserer Berechnung sei bemerkt, dass wir die Südgrenze gemäss der Zeichnung Kiepert's auf dem Blatt 40a seines Handatlas (Ausgabe 1872) angenommen haben. Unter dem 58° westl. von Paris beginnend läuft sie etwas südlich vom dritten Parallelgrade direkt von Westen nach Osten bis etwa 55½° westl. von Paris. Dort wendet sich die Grenze nach Nordosten und läuft schliesslich dem Oyapok entlang. Die Grenze gegen Niederländisch-Guyana bildet der Maroni oder Merowyno. Da derselbe jedoch unter 4° 20' nördl. und 54° 30' westl. von Greenw. aus zwei Flüssen, dem Tamanahoni (oder Tapononi, Tapanahoni) und dem Lava, entsteht und noch nicht festgestellt ist, welcher derselben der obere Maroni ist, so ist die Grenze von 4° 20' nördl. und 54° 30' westl. von Greenw. (56° 30' westl. von Paris) bis 2° nördl. und 58° westl. von Paris wieder ganz unbestimmt. Wir haben der Französischen Auffassung gemäss den westlichen Tapanahoni als Grenzfluss betrachtet und demgemäss die Grenze von 3° 45' nördl. und 57° 10' westl. von Paris in gerader Linie zu dem bezeichneten Südwestgrenzpunkt gezogen. Das streitige Gebiet zwischen den beiden Grenzflüssen dürfte ca. 300 geogr. Q.-Mln. betragen, so dass ohne dieses Französisch-Guyana nur etwa 1900 geogr. Q.-Mln. oder 104600 Q.-Kil. enthalten würde. — Auf dem Blatte in Joanne's Atlas de la France, welches Französisch-Guyana darstellt, ist eine „limite du territoire colonial" der Küste entlang gezogen. Nach unserer Berechnung beträgt das Areal innerhalb dieser Grenze 185 geogr. Q.-Mln. oder 10200 Q.-Kil.

[3]) Die Bevölkerung nach den Tableaux de la population, du commerce etc. pour 1869 (Revue maritime et coloniale, 1873). Die für Ende 1869 festgestellte Bevölkerung setzt sich wie folgt zusammen:

Ansässige Bevölkerung (wovon ca. 15% Weisse) .	17708	Sanitätspersonal, Beamte .	241
Eingeborene Indianer ca. .	1825	Ordensgeistliche u. Schwestern	114
Indianer, die in das Gebiet geflüchtet sind, ca. . .	294	Eingewanderte Afrikaner .	859
Militär	1020	„ Chinesen .	66
		„ Indier . .	2016
		Deportirte ausser Gefängniss	953
		Total	25096

Dazu kommt die flottirende Bevölkerung, welche für Ende 1869 nicht nachgewiesen ist, Ende 1868 aber 3671 Seelen betrug. Wir haben dieselbe in gleicher Summe zu den 25096 Einwohnern hinzugefügt.

[4]) Im Süden ist die Grenze wenig südlich vom zweiten Parallel angenommen. Nach Wappaeus (Geographie und Statistik von Süd-Amerika, S. 517) nehmen auch die Niederländer den zweiten Grad nördl. Breite als ihre Grenze an. Die Grenze gegen Französisch-Guyana s. in Anm. 2. Im Westen bildet der Corentyn die Grenze, dessen oberen Lauf wir der Kiepert'schen Karte gemäss angenommen haben. Das gegen Französisch-Guyana streitige Terrain beträgt ca. 300 geogr. Q.-Mln. Wir haben dasselbe zu Französisch-Guyana gerechnet (vergl. Anm. 2). Im Gothaer Almanach figurirte seit 20 Jahren für Niederländisch-Guyana die Zahl 2812,6 geogr. Q.-Mln., doch kennen wir ihren Ursprung nicht. Engelhardt hat 1812,6 (?) und sagt in einer Anmerkung, dass Melvillo die Zahl 2829,81 Q.-Mln. annähme.

[5]) Die Bevölkerung nach Mittheilungen an die Redaktion des Gothaer Almanachs. Die aus jährlichen Aufnahmen für Ende 1871 resultirende Bevölkerung beträgt 51385 Einwohner (einschliesslich der Garnison von 614 Mann, 400 Matrosen und 161 Aussätzigen). Ausserdem wurden ca. 1000 Indianer und (seit längerer Zeit) 7500 Buschneger (flüchtige Sklaven und deren Nachkommen) gerechnet.

[6]) Offizielle Arealzahl ist seit Jahren 76000 Engl. Q.-Mln. = 3575 geogr. Q.-Mln. = 197000 Q.-Kilom. Auf der Kiepert'schen Karte bildet der Corentyn die Ostgrenze, im Süden geht dieselbe auf der Wasserscheide von Apininu und Essequibo bis ca. 1° nördl. und 61° westl. von Greenw., wendet sich hier nach Nordwesten bis zur Quelle des Tacutu (2° nördl. und 59° 45' westl. von Greenw.), läuft an diesem entlang bis zu seiner Vereinigung mit dem Cotinga. An letzterem aufwärts steigend geht die Grenze zum Zuruma und erreicht in 4½° nördl., 61° westl. von Greenw. die Grenze gegen Venezuela. Die Grenzlinie gegen diese Republik läuft von diesem Punkte in östlicher Richtung zum Cotinga, geht an diesem aufwärts bis zu seiner Quelle und in gleicher nordwestlicher Richtung bis 5° 45' nördl. und 61° westl. von Greenw., wendet sich dann nach Nord-Nord-Ost bis 7° 10' nördl., 59° 52' westl. von Greenw. und erreicht in nördlicher Richtung fortlaufend den Amacura, den dieselbe bis zu seiner Mündung (8° 40' nördl., 60° 8' westl. von Greenw.) verfolgt. Gegen die Codazzi'sche Karte von Venezuela, welches bekanntlich das Gebiet bis zum Essequibo beansprucht, ist somit ein Areal von 900 bis 1000 geogr. Q.-Mln. mit zum Englischen Gebiet gezogen, welches als bestrittenes Land bezeichnet werden muss.

[7]) Die Bevölkerung nach dem „Statistical abstract of the colonial and other possessions for 1871". London 1873. Da uns ausser der Hauptsumme bis jetzt keine weitere Angabe bekannt geworden, so können wir eine Vertheilung nach der Race noch nicht geben und ebenso wenig prüfen, worauf die Differenz der neuen Angabe mit derjenigen, welche wir in Heft 1, S. 53 mittheilten, beruht. Die bedeutende Vermehrung der Bevölkerung seit 1861 (155026) dürfte vornehmlich der Einführung Indischer und Chinesischer Kulis zuzuschreiben sein.

Republik Venezuela.

Provinzen.	Areal [1]) in geogr. Q.-Meilen.	Areal [1]) in Q.-Kilometer.	Bevölkerung [2]).	Bewohner auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.
Carácas	1598,8	88024	363858	228	4
Carabobo	381,9	21028	230509	604	11
Barquisimento	439,9	24222	313881	714	13
Coro [3])	529,3	29145	72321	137	2,5
Maracaibo [4])	1360,8	74930	89718	66	1,2
Trujillo	203,6	11211	60937	299	5
Mérida [5])	510,2	28093	84843	166	3
Barinas	1121,8	61759	126925	113	2
Apure [6])	888,9	48945	32485	37	0,7
Cumaná	822,9	45311	75828	92	1,7
Barcelona	649,7	35774	78634	121	2
Guyana [7])	10440,0	574856	13588	1,3	0,02
Margarita	20,8	1145	20906	1005	18
Unabhängige Indianer	—	—	52400	—	—
Summe	18968	1.044443	1.616833	86	1,6

Die Bevölkerung ist hier nach der Zählung von 1852 gegeben, wie sie Wappaeus in seiner Geographie und Statistik Brasiliens mittheilt. In unserer Zeit dürfte nach verschiedenen Nachrichten die Gesammtbevölkerung Venezuela's die Zahl von 1¼ Millionen kaum mehr erreichen (s. Näheres in Heft I, S. 54). Bei einer Bewohnerzahl von 1.400000 kommen demnach nur ca. 75 Einw. auf 1 geogr. Q.-Meile oder 1,4 auf 1 Quadrat-Kilometer.

Venezuela beansprucht ausserdem noch die kleinen, zu den Inseln unter dem Winde gerechneten Felseninseln Aves, los Roques, Orchilla und Blanquilla, von denen wahrscheinlich nur die letztern von einigen Fischerfamilien bewohnt ist. Wir haben dieselbe bereits oben unter den Westindischen Inseln (s. S. 72) in Rechnung gezogen.

Vereinigte Staaten von Columbia.

Staaten und Nationalterritories [3]).	Areal [1]) in geogr. Q.-Mln.	Areal [1]) in Quadrat-Kilometer.	Bewohner [2]) 1871.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Panamá [4])	1485,3	81770	220542	148	2,7
Magdalena [5])	1150	63300	85255	? 100	1,8
Terr. Goajira			?		
" Sierra Nevada			?		
" Motilones			?		
Bolivar	1000	55000	239349	247	4,5
Terr. Bolivar			7751		
Santander [5])	770	42500	425427	552	10
Antioquia	1050	57800	365974	350	6,4
Boyacá bis zum Meta	800	44000	482874	600	11
Terr. Casanare	?	?	?		
Cundinamarca bis zum Meta [6])	400	22000	409602	1000	18
Tolima [6])	850	46800	230891	270	5
Cáuca [7])	2450	135000	435078	277	5
Gebiet im Osten der Cordilleren	5130	282500	?	?	
Terr. San Martin	?	?	4056	?	
Terr. S. Andras y S. Luis de Providencia (Inseln) [8])	0,7	38,5	3530	—	
	15086	830700	2.910329	200	3,6

Zu dieser Summe würden noch die nicht civilisirten Indianer zu rechnen sein, welche Samper 1858 noch auf 126000 schätzte [9]). Wappaeus [10]) führt als höchste Schätzung (ohne Panamá) 114000, als niedrigste 103000 an, während für Panamá die Zahl von 6000 aufgestellt ward. Immerhin wird man dieselben für heute auf kaum 100000 annehmen können, so dass die runde Zahl von 3 Millionen Bewohner für Columbia eine der Wahrheit genäherte Ziffer sein dürfte. Eine Vertheilung der Indianer-Bevölkerung, welche vornehmlich die Territorien und das Gebiet der östl. Ebenen bewohnen, erscheint uns zu gewagt.

Venezuela. [1]) Von den 35951 Q.-Leguas (20 Leguas = 1 Grad) oder 20223 geogr. Q.-Mln., welche Venezuela beansprucht (Codazzi, Atlas físico y político de la República de Venezuela) sind im Westen gegen Neu-Granada 2250, im Osten gegen Britisch-Guyana 2000 Q.-Leguas streitig, so dass das unbestrittene Gebiet nach Codazzi's Berechnung 31700 Q.-Leguas oder 17832 geogr. Q.-Mln. beträgt. Im Anschluss an die neuen Ausmessungen der Süd-Amerikanischen Länder haben wir auf der Kiepert'schen Karte vom nördlichen tropischen Amerika in 6 Blatt, Maassstab 1:4.000000, Ausgabe von 1858, eine möglichst sorgfältige planimetrische Berechnung von Venezuela angestellt, deren Resultat in den näher zu bezeichnenden Grenzen 18976 geogr. Q.-Mln. war. Wir haben nämlich in der Provinz Maracaibo und in Apure die Grenzen so angenommen, wie sie auf der Kiepert'schen Karte eingetragen sind, dagegen die Grenzen gegen Bolivia in der Provinz Mérida und gegen Brasilien in der Provinz Guyana etwas modificirt (um die Resultate dieser Ausmessungen unmittelbar an diejenigen anschliessen zu können, welche auf der Kiepert'schen Karte des Mittleren Süd-Amerika [vergl. Brasilien] angestellt sind). Siehe Näheres in den Anmerkungen 5, 6, 7. Da nun unter Ausschluss der von Codazzi jedenfalls zu gross angenommenen Provinzen Maracaibo (2780 l. q. = 1563,8 geogr. Q.-Mln.), Apure (1860 l. q. = 1046,2 geogr. Q.-Mln.) und Guyana (20149 l. q. = 11333,8 geogr. Q.-Mln.) und Einsetzung der von uns gefundenen Ziffern (s. die Tabelle) die Zahl 18968 geogr. Q.-Mln. resultirt, so schien es uns statthaft, eine Übersichtstabelle aus den Codazzi'schen Zahlen für die inneren Provinzen und aus den unsrigen für die Grenzprovinzen zu combiniren. Da die Berechnung mittels der Zonentabellen ausgeführt ist, so dürfte sie vor der früheren (s. Geogr. Jahrb. I, S. 118), welcher nur die kleine Kiepert'sche Übersichtskarte von Süd-Amerika (1:20.000000) zur Grundlage diente, unbedingt den Vorzug verdienen, besonders wenn es sich um Gewinnung einer Arealzahl für ganz Süd-Amerika handelt.

[2]) Stein-Wappaeus, Handbuch der Geographie und Statistik, 7. Aufl., I, 3. Abth., Geographie von Brasilien, S. 443.

[3]) Die zu dieser Provinz gehörige Halbinsel Paraguana hat nach unserer Messung mit dem Isthmus 55,5 geogr. Q.-Mln. (3056 Q.-Kilom.) Flächeninhalt.

[4]) Die Grenze gegen Columbia wird jetzt stets — wie auch Codazzi auf seiner späteren Karte von Columbia gethan — als in der Calabo-Bai beginnend angenommen, so dass die ganze Halbinsel Guajira zu Columbia zu rechnen ist. Im Areale dieser Provinz ist der See von Maracaibo mit enthalten. Wir berechneten ihn zu 297,2 geogr. Mln. (16365 Q.-Kilom.), während ihn Codazzi auf 700 Q.-Leguas = 394 geogr. Q.-Mln. schätzt. Ausdrücklich bemerkt Codazzi in seinem Resúmen de la geografía de Venezuela, Paris 1841, p. 447, dass die Zahl 2780 Q.-Leguas, welche er der Provinz Maracaibo giebt, die 700 Q.-Leguas mit enthalte.

[5]) Die Grenze der Provinz Mérida gegen die Provinz Santander in Columbia haben wir so angenommen, wie sie Kiepert auf seinen anderen Karten und vornehmlich auch auf der Karte von Columbia in der Zeitschrift für allg. Erdkunde, Neue Folge, Bd. IV, 1858, angiebt, nämlich am Rio Tachira bis zu seiner Quelle aufwärts gehend. So nimmt sie von San Faustino an südlich auch Codazzi an. (Zur Erklärung fügen wir hinzu, dass nicht der von Kiepert als solcher bezeichnete Fluss, an welchem San José liegt, sondern der direkt von S. kommende, zwischen Rosario de Cucuta und San Antonio hindurchfliessende Fluss der eigentliche Grenzfluss Rio Tachira ist.) Jenseits des Gebirges nehmen wir dann die Grenze mit Codazzi unmittelbar dem Laufe des Rio Macao oder Nula entlang an.

[6]) Die Codazzi'sche Zahl für die Provinz Apure (s. Anm. 1) umfasst jedenfalls ein ungleich grösseres Gebiet, als er auf seiner Karte innerhalb der Grenzen Venezuela's zeichnet. Halten wir uns an letztere, so resultirt 774,6 geogr. Q.-Mln. Dabei ist aber die Südgrenze ganz dem Rio Arauca entlang bis an den gewöhnlich als Südwestgrenze betrachteten 71° 34' westl. von Paris angenommen. Kiepert u. A. verlegen dieselbe jedoch vermittelst einer unterhalb des Ortes Arauca in südsüdöstlicher Richtung gehenden Linie an den Rio Meta, dem sie dann ebenfalls bis an den bezeichneten Meridian folgt. Das Gebiet zwischen beiden Flüssen und innerhalb der beschriebenen Ost- und Westgrenze beträgt nach unserer Messung 114,3 geogr. Q.-Mln., um welche Grösse wir die 774,6 geogr. Q.-Mln., die wir für Apure nach Codazzi fanden, vergrössert haben.

[3]) Die Westgrenze gegen Columbia giebt Kiepert wie Codazzi unter 71° 34' westl. von Paris an. Diesen Meridian führten wir gleichfalls in die Rechnung nach Zonentabellen ein. Die Südgrenze gegen Brasilien modificirten wir auf der Kiepert'schen Karte zwischen dem 69. und 66° westl. von Greenw. nach Codazzi und erhielten dadurch eine Linie, die sich derjenigen unmittelbar anschliesst, welche Kiepert als Nordgrenze Brasiliens auf Blatt 40 seines Handatlas angenommen. Über die völlig von der Codazzi'schen Karte abweichende Ostgrenze gegen Britisch-Guyana vergl. oben S. 73, Anm. 6. — Das Areal des Orinoco-Delta fanden wir zu 457,3 geogr. Q.-Mln. (25180 Q.-Kilom.)

Columbia. [1]) Das Areal der gesammten Föderativ-Republik ist neu berechnet worden auf Grund von H. Kiepert's Karte des nördlichen tropischen Amerika's. (Vergl. Anm. 1 zu Venezuela.) Die Südgrenze gegen Ecuador haben wir dabei so angenommen, wie sie auf der Karte des Mittleren Süd-Amerika's in H. Kiepert's Handatlas, Ausgabe 1872, dargestellt ist, welche den Ausmessungen Brasiliens, Ecuador's, Peru's &c. zu Grunde gelegen hat. Diese Südgrenze beginnt im Osten unter 71° 34' westl. L. von Paris und 1° 30' nördl. Br., also da, wo wir auch die Westecke der Südgrenze zwischen Brasilien und Venezuela haben beginnen lassen. Durch drei Längengrade hindurch läuft die Grenze dann direkt nach Westen, wendet sich unter 72° 20' westl. von Greenw. (74½° westl. von Paris) nach Westsüdwest, um den 75° westl. von Greenw. unter dem 1. Parallel zu schneiden. In fast gleicher Richtung fortlaufend erreicht die Grenze unter dem 77° westl. von Greenw. und 0° 36' nördl. Br. ihren südlichsten Punkt, wendet sich alsdann nach Nordwesten, am Grenzort Tulcan (zu Ecuador gehörig) vorbeilaufend, übersteigt den Gipfel des Paramo de Cumbal und erreicht das Meer an der Mündung des Rio Rosario. (Im Westen der Cordilleren weicht diese Grenze um den Streifen Landes, welcher zwischen dem Rosario und Rio Ancon liegt, gegen die im Jahre 1858 von Kiepert herausgegebene Karte ab; aus welchem Grunde, ist uns nicht bekannt. Der Ort Tumaco, nunmehr auf Ecuadorianischem Gebiete, wird auch von Wappaeus, der die Grenzverhältnisse sehr gründlich erörtert, zu Cáuca, also zu Columbia gerechnet.) — Eine bekannte Thatsache ist es, dass die Ansprüche Columbia's weit über die beschriebene Süd- und Südwestgrenze hinausgehen. Daraus erklären sich theilweise die enormen offiziellen Arealzahlen für das Gebiet der Republik, welches nach einer im Jahre 1864 der Redaktion des Gothaer Almanachs zugekommenen Mittheilung 1.331325 Q.-Kilom. = 24178 geogr. Q.-Mln. haben sollte. Wir haben absichtlich in obiger Tabelle das „Gebiet im Osten der Cordilleren" und zwar südlich des Rio Meta (vergl. Anm. 6 zu Venezuela) abgetrennt, weil die Ost- und Südgrenze dieses Gebietes nach den verschiedenen Quellen so sehr abweichen. Was nun das ca. 10000 geogr. Q.-Mln. umfassende Gebiet betrifft, in welches sich die 9 Staaten theilen, so stehen von den einzelnen Arealzahlen nur die vom Staate Panamá ziemlich fest. Bei den grossen Abweichungen der verschiedenen Quellen und dem Mangel einer anderen Grundlage als der Eintheilung, welche sich auf der Kiepert'schen Karte findet (dieselbe weicht ebenfalls in einigen Punkten von der ab, die H. Kiepert im Jahrg. 1858 der Zeitschr. für allgem. Erdkunde, Neue Folge, 4. Bd., veröffentlicht hatte), schien es uns gewagt, die Flächenberechnungen für die Einzelstaaten so vorzunehmen, dass sie den Anschein hätten, als seien es definitive Zahlen. Wie man erkennen wird, sind dieselben möglichst abgerundet. Der Gesammtsumme dürfen wir aber bei der sorgfältigen Art der Berechnung grösseren Werth beilegen als den früher im Geogr. Jahrbuch, I, S. 120, genannten Quellen. Wir rekapituliren aus den dortigen Angaben hier des Vergleichs wegen die Zahlen für die inneren, d. h. mit ihren Grenzen nicht in das Flussgebiet des Amazonas reichenden Staaten.

Staaten.	Neue Berechnung: geogr. Q.-Mln.	Neue Berechnung: Q.-Kilometer.	J. M. Samper: geogr. Q.-Mln.	J. M. Samper: Q.-Kilometer.	Offizielle Angabe: geogr. Q.-Mln.	Offizielle Angabe: Q.-Kilometer.
Panamá . . .	1485,3	81770	1501,4	82675	1501,4	82675
Magdalena . . .	1150	63300	908	50000	1268	69800
Bolivar . . .	1000	55000	726	40000	1271	70000
Santander . . .	770	42500	933	51360	766	42200
Antioquia . . .	1050	57800	1063	58525	1072	59025
Tolima . . .	850	46800	?	?	867	47750

Aus den Angaben in Q.-Kilom. wird man erkennen, dass beide Quellen auch nur abgerundete Zahlen zu geben beabsichtigen. Den Samper'schen (zuerst veröffentlicht in Bull. de la Soc. de géogr. de Paris, 1858, T. XVII, p. 209) möchten wir einen wesentlich geringern Werth beilegen.

[2]) Die Bewohner nach einem uns gütigst aus Bogotá gesandten Auszug aus den Listen der Zählung von 1871. Der geehrte Herr Einsender schreibt uns hinsichtlich der Bevölkerungszahlen u. A. das Folgende: „Das „Werk über hiesige Bevölkerungsstatistik" (über welches wir nämlich um Auskunft gebeten hatten) „existirt nicht; selbst die beifolgenden Tabellen sind nicht einer offiziellen Zusammenstellung entnommen, sondern von mir verfasst, jedoch nach amtlichen Quellen, so dass ich sagen kann, dass sie besser sind als alles hier Publicirte; ich kann ihren Inhalt als kritisch vertreten, natürlich ist aber die Zählung hier im Urwalde und Gebirge sehr schwierig und damit die Basis der Tabellen eine unzuverlässige. Im Ganzen mag das Resultat ein richtiges Bild von der Bevölkerung geben; ich habe Ziffern über die noch wilden Indianer-Stämme und ähnliche rein gemuthmasste Zahlen einfach gestrichen und auch in den Angaben über die Nationalterritorien weggelassen, weil sie nichts taugen. Die Materialien, aus denen ich schöpfte, bestehen in grossen unverarbeiteten Aktenstücken, deren Abschrift ich hier nicht zu bewerkstelligen vermöchte, weil mir die Schreibkräfte fehlen." Diese Worte sind für alle Leser von Werth, ganz besonders aber für uns, die wir dem Herrn Einsender hier den aufrichtigsten Dank für seine Mühe aussprechen. Da keine einzige der uns zugänglichen Quellen die Möglichkeit an die Hand bietet, die neue Zählung den früheren gegenüberzustellen, nach dem Mitgetheilten auch keine Aussicht vorhanden zu sein scheint, dass von offizieller Seite eine Publikation vorbereitet wird, so dürfte die folgende Übersicht, die wir demselben Herrn verdanken, gewiss von Interesse sein.

Staaten.	Zählung von 1871: Männer.	Zählung von 1871: Weiber.	1864.	1851.	1844.
Panama	113009	107533	221499	126982	111821
Magdalena	40682	44573	88890	75542	62411
Bolivar	114306	125043	216588	167067	171944
Santander	204551	220376	378205	374228	302511
Antioquia	181492	184482	303325	225081	178111
Boyaca	232727	250147	455618	367245	290262
Cundinamarca	196843	212759	392874	315629	281189
Tolima	110791	120100	219605	187267	156489
Cáuca	210363	224715	386208	304698	268607
Terr. S. Andres &c. .	1658	1872	—	—	—
„ Bolivar . . .	3798	3953	—	—	—
„ San Martin . .	2090	1966	—	—	—
Total . .	1.412310	1.498019	2.662812	2.123739	1.823345

Aus dieser Tabelle würde man entnehmen müssen, dass seit 1844 die Bevölkerung um fast 60% oder jährlich mehr als 2% zugenommen hätte, was immerhin eine bedeutende Vermehrung bei einem Lande ohne Einwanderung wäre. Indessen ist es möglich, dass die früheren Angaben die Bevölkerung zu niedrig ansetzten. Jedenfalls sind aber die vorliegenden Zahlen wahrscheinlicher als die J. M. Samper's (vergl. Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 120), der für 1858 bereits eine Bevölkerung von 2.692614 annahm, welche Zahl er jedoch einfach durch Zurechnung von 20% zu der Bevölkerung der einzelnen Provinzen nach der Zählung von 1851 gefunden hatte, wie bereits 1859 in der Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, Neue Folge, 6. Bd., S. 404, nachgewiesen ward. Übrigens stimmen die an besagter Stelle a. a. O., wie in Wappaeus' Geographie von Mittel- und Süd-Amerika, im Gothaer Almanach 1864 bis 1866 &c. als Resultate der Zählung von 1851 mitgetheilten Zahlen mit den obigen für 1851 nicht überein. Wir setzen sie der Vollständigkeit wegen hierher. (Die uncivilisirten Indianer sind auch hier ausgeschlossen).

Panamá	138108	Antioquia	244442
Magdalena	73093	Boyacá	379682
Bolivar	182157	Cundinamarca u. Tolima	517648
Santander	378376	Cáuca	330331
		Total .	2.243837

[3]) Zur Zeit existiren in der Union sieben Nationalterritorien, meist wenig bevölkerte Theile (mit Ausnahme der Inseln) der betreffenden Staaten, die zeitweilig an die Union abgetreten sind und von der Unionsregierung durch Präfecten verwaltet werden. Die Territ. Nevada und Motilones werden zur Zeit noch von einem Präfecten verwaltet.

[4]) Das Areal berechnet auf Grund der Karte von Central-Amerika von H. Kiepert. Berlin 1858. Maassstab 1:2.000000. Die Lagune von Chiriqui ist von der Berechnung ausgeschlossen. Das Areal der Inseln, die besonders berechnet sind, folgt hier (s. folg. Seite):

Republik Ecuador [1]).

Provinzen.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner 1856.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.
Pichincha	425,0	23402	154081	363	7
Imbabura	546,7	30103	130494	239	4
Leon	347,1	19112	221828	639	12
Chimborazo	260,8	14360	197105	760	14
Esmeraldas	349,9	19267	9183	26	0,5
Oriente	7924,0	436318	[2]) 219385	28	0,5
Guayas	541,1	29795	92696	171	3
Manavi	271,0	14922	39851	147	2,7
Cuenca	531,9	29288	171300	322	6
Loja	485,4	26728	72159	149	2,7
Summe . . .	11683	643295	1.308082	112	2
Galapagos-Inseln [3]) .	138,8	7643	unbewohnt.	—	—

Republik Peru [1]).

Provinzen.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner 1871.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-Mln.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.
Piura	655,3	36083	172000	262	5
Cajamarca	667,4	36749	273000	409	7
Amazonas	664,6	36595	44000	66	1
Loreto	6243,1	343763	58000	9	0,2
Libertad	736,1	40532	56000	76	1
Ancacho	818,7	45080	317000	387	7
Lima / Callao	694,3	38230	350000 / 40000	562	10
Huancavelica	508,7	28010	160000	315	6
Huanuco / Junin	1590,9	87600	90000 / 282000	234	4
Ica	296,1	16301	68000	230	4
Ayacucho	1138,9	62711	210000	184	3
Cuzco	4494,5	247469	164000	105	2
Puno	1869,4	102935	305000	163	3
Arequipa	1305,0	71857	200000	153	3
Moquegua / Tarapaca	1993,8	109784	85000 / 25000	55	1
Summe . . .	23676,6	1.303702	3,199000	135	2,5

Unsere Bedenken über die Höhe dieser offiziellen Zahlen haben wir in Heft 1, S. 54 ausgesprochen, wir behalten deshalb für die Übersicht der Erde die Summe von 2½ Millionen bei.

Republik Bolivia.

In dem Vertrag zwischen Bolivia und Brasilien vom 27. März 1867 (siehe Geogr. Jahrbuch, II, 1868, S. 487) wurde ausgemacht, dass die Nordgrenze von Bolivia durch eine Parallele, gezogen von dem linken Ufer des Rio Madeira unter 10° 20' S. Br. bis zum Flusse Yávari, gebildet werden solle; „wenn aber der Yávari seine Quellen im Norden jener von Osten nach Westen gezogenen Linie haben sollte, wird die Grenze von derselben Breite in einer geraden Linie weiter gehen, bis sie die Hauptquelle besagten Yávari's trifft". Da sich nun durch die Reise von Chandless im Jahre 1867 herausgestellt hat, dass der Yávari wenig südlich von 7° S. Br. entspringt, so hat Bolivia, resp. das Departement Veni, im Norden einen Zuwachs von ca. 900 g. Q.-Meilen erhalten. Die ganze Republik, deren Areal wir ebenfalls auf der Kiepert'schen Karte des Mittleren Süd-Amerika neu gemessen haben, nachdem die Südgrenze gemäss den Darstellungen auf der neuen Karte der Argentinischen Republik (s. u. Argentinische Republik) auf erstere übertragen war, umfasst nunmehr 25219,5 geogr. Q.-Mln. oder 1.388659 Quadrat-Kilometer.

Die Bevölkerung wird incl. der wilden Indianer auf ca. 2 Millionen geschätzt (siehe das Nähere im Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 123), so dass die durchschnittliche Dichtigkeit 79 auf 1 geogr. Q.-Meile oder 1,4 auf 1 Q.-Kilometer beträgt. Im Departement La Paz kommen etwa 236, in Cochabamba 280, in Potosi 110, in Oruro 109, in Chuquisaca 80 Menschen auf die Q.-Meile, während Veni, Santa Cruz de la Sierra, Tarija und Atacama noch viel schwächer bevölkert sind.

Republik Chile [1]).

Provinzen.	Areal in geogr. Q.-Meilen	Areal in Q.-Kilometer.	Bevölkerung 1870.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bewohner auf 1 Q.-Kil.
Atacama	1784,22	98244	83343	47	1
Coquimbo	626,97	34523	159698	255	5
Aconcagua	279,31	15379	134178	480	9
Valparaiso	78,48	4321	144954	1847	34
Santiago	365,48	20124	374078	1024	19

Fortsetzung der Anmerkung [4]) zu Columbia.

	G. Q.-M.	Hekt.		G. Q.-M.	Hekt.
Zu Bocas del Tero:			Contreras-Inseln	0,120	661
Columbus . . .	0,929	5115	Leones . . .	0,350	1927
Provisien . . .	1,045	5754	Cobeco und		
Coco	0,697	3838	Nebeninsel .	1,800	9911
Galvez	0,813	4477	Coiba u. Neben-		
Papa	0,348	1916	inseln . . .	9,410	51814
Esc. de Veragua	0,116	639	Perlen-Archipel		
Zu Chiriqui u. Veraguas:			S. Miquel und		
Secilla (3 Inseln)	0,980	5121	Nebeninseln .	5,575	30698
Palenque . . .	0,581	3199	Gonzales . .	0,347	1911
Parida	0,350	1927	San José . .	1,128	6212
Secas-Inseln . .	0,115	633	Übrige Inselchen .	0,250	1376
			Total .	24,904	137128

[5]) Vergl. hinsichtlich der Begrenzung die Anm. 6 zu Venezuela.

[6]) Der Staat Tolima ward bekanntlich im Jahre 1862 aus den zu Cundinamarca gehörigen ehemaligen Provinzen Mariquita und Neyva gebildet, ist daher auf der Kiepert'schen Karte von 1858 noch nicht angegeben; er fehlt übrigens auf den meisten Karten bis auf den heutigen Tag. Seine Abgrenzung gegen Cundinamarca ist daher schwierig.

[7]) Die 2450 geogr. Q.-Mln., welche wir dem Staate Cáuca zutheilen, umfassen ausser dem westlichen Küstenland nur die zu diesem Staate gehörigen Gebirgspartien im oberen Thal des Cáuca, Pasto und Magdalena. Dagegen haben wir, wie in Anmerk. 1 begründet ist, auf der Wasserscheide am Rio Caqueta hin eine Grenze gezogen, und das jenseitige Gebiet der Ebenen zusammengefasst. Je nach den Ansprüchen der Republik wird das Gebiet des Staates Cauca hoch oder niedrig angegeben. Eine offizielle Zahl dafür ist 666800 Q.-Kilom. = 12109 geogr. Q.-Mln. Vergl. Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 121.

[8]) Diese ca. 30 geogr. Meilen von der Mosquitoküste gelegenen Inseln, welche nicht auf allen Karten als zu Columbia gehörig betrachtet werden, sind ebenfalls auf der Kiepert'schen Karte von Central-Amerika gemessen.

[9]) S. Bull. de la Soc. de géogr. de Paris, 1859, T. XVII, p. 207 u. ff., und Geogr. Jahrbuch, I, S. 121.

[10]) Handbuch der Geographie von Mittel- und Süd-Amerika, S. 408.

Ecuador. [1]) Das Areal von F. Hanemann nach H. Kiepert's Karte des Mittleren Süd-Amerika in dessen Handatlas, Ausgabe 1872, planimetrisch berechnet. Hinsichtlich der Nordgrenze vergl. die Bemerkungen zu Columbia. Die bedeutende Vergrösserung Ecuador's (Villavicencio nimmt nur 8100 geogr. Q.-Mln. an) rührt ausschliesslich von der Zurechnung eines grösseren Gebietes in Oriente her. Kiepert verlegt die Grenze nämlich unter den 70. Meridian westl. von Greenw. Die Bevölkerung nach Villavicencio, „Geografia de la Republica del Ecuador". New York 1858.

[2]) Incl. der 200000 wilden Indianer, die für den ganzen Staat angegeben werden und wohl hauptsächlich in der Provinz Oriente hausen.

[3]) Planimetrische Berechnung von E. Debes nach dem Carton auf der 2-Blatt-Karte des Grossen Oceans in Stieler's Handatlas. Siehe die Details dieser Berechnung im Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 122.

Peru. [1]) Das Areal von F. Hanemann nach H. Kiepert's Karte des Mittleren Süd-Amerika in dessen Handatlas, Ausgabe von 1872, planimetrisch berechnet, wobei wiederholt wegen mangelnder Grenzen zwei Provinzen zusammengefasst werden mussten. Die Bevölkerung nach einer dem Gothaer Almanach 1871 aus Lima angesandten Statistik.

Chile. [1]) Das Areal nach planimetrischer Berechnung von F. Hanemann auf Grund der Landesaufnahme (Geogr. Mitth. 1870, Taf. 3

Provinzen.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q. Kilometer.	Bevölkerung 1875.	Bew. auf 1 geogr. Q. Mle.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Colchagua	181,42	9989	153096	844	15
Curico	138,58	7631	100200	723	13
Talca.	169,10	9311	107112	635	12
Maule	300,36	16539	211567	704	13
Nuble	172,44	9495	125819	730	13
Concepcion	168,80	9295	155382	921	17
Arauco	652,52	35930	87677	135	2
Valdivia.	504	27752	27980	56	1
Llanquihue.	392	21585	43542	111	2
Chiloë	112,89	6216	62983	558	10
Kolonie Magallanes . .	—	—	729	—	—
Summe.	5926,87	326334	1.972438	333	6
Araucaner ²)	—	—	70384	—	—
Juan Fernandez-Inseln ³)	1,8	99	15	8	0,1
Inseln S. Ambrose und S. Felix ⁴).	0,4	22	unbewohnt	—	—

Argentinische Republik.

In den Tagen vom 15. bis 17. September 1869 ist der erste Census in der Argentinischen Republik abgehalten worden und ein grosses, von dem Direktor des Census Diego G. de la Fuente ausgearbeitetes Werk ¹) giebt ausführliche Nachricht von den Resultaten. Obwohl die Bevölkerungssummen für die einzelnen Provinzen und Territorien schon im 1. Heft, S. 55, aus zweiter Hand mitgetheilt werden konnten, wiederholen wir sie aus dem Censuswerke, um die Ergebnisse einer neuen Arealbestimmung und die Berechnung der Dichtigkeitszahlen damit zu verbinden. Die neue Arealberechnung hat F. Hanemann auf einer kürzlich vollendeten, noch unpublicirten Karte von A. Petermann (Maassstab 1 : 4.000000) ausgeführt, auf welcher der Rio Pilcomayo und eine unter 22° 10′ S. Br. von diesem zum Rio Itau gezogene gerade Linie die Grenze des zu Argentinien gerechneten Gran Chaco bilden und als Grenze zwischen den Pampas und Patagonien der Rio Negro angenommen ist. Wie nothwendig eine solche, dem gegenwärtigen kartographischen Standpunkt von Argentinien entsprechende Arealbestimmung war, zeigt sich bei Vergleichung mit den offiziellen Arealen, die wir deshalb aus dem Censuswerk beisetzen.

Provinzen.	Areal nach offizieller Annahme Q.-Kilometer	Areal nach unserer Berechnung Q.-Kilometer.	Areal nach unserer Berechnung g. Q.-Mln.	Bevölkerung 1869.	Bewohner auf 1 geogr. Q.-M.	Bewohner auf 1 Q. Kil.
Buenos Aires	211920,48	198103,52	3597,767	495107	138	2,5
Santa Fé . .	113350,35	97127,08	1763,940	89117	51	0,9
Entre Rios .	111642,72	66973,91	1216,465	134271	102	1,8
Corrientes	123661,11	58024,95	1053,495	129023	122	2,2
Córdoba .	216267,02	143911,30	2613,393	210508	81	1,5
San Luis .	125772,00	60674,38	1101,010	53294	48	0,9
Santiago .	108692,50	79058,72	1435,789	132898	92	1,7
Mendoza . .	155275,00	88193,38	1601,684	65413	41	0,7
San Juan . .	102481,50	86204,04	1565,556	60319	39	0,7
Rioja . . .	108692,50	89685,36	1628,780	48746	29	0,5
Catamarca .	240769,41	109247,04	1984,011	79962	40	0,7
Tucuman . .	62110,00	31166,08	566,009	108953	192	3,5
Salta . . .	155275,00	84214,72	1529,228	88933	58	1,1
Jujuí . . .	93195,00	62332,15	1132,017	40379	36	0,7
Territorien .						
Chaco . . .	621100,00	266923,89	4847,608	45291	9	0,2
Misiones. .	62110,00	61337,49	1113,931	3000	3	0,1
Pampa . .	496880,00	497331,08	9032,052	21000	2	0,04
Armee in Paraguay.	—	—	—	6276	—	—
Summe .	3.108594,84	2.080506,36	37784,172	1.812490	48	0,9

Zu dieser Summe werden im Censuswerk Patagonien mit 1.086925 Q.-Kilometer und 24000 Bewohnern, sowie 41000 im Ausland lebende Argentiner addirt, so dass im Ganzen eine Bevölkerungssumme von 1.877490, wovon 1.836490 im Lande anwesend, resp. im Jahre 1869 beim Heer in Paraguay stehend, berechnet wird.

Fremde zählte man 211993, von denen die meisten in der Provinz Buenos Aires, nämlich 151241, wohnten; auf Entre Rios kamen 18308, auf Santa Fé 13939. (Siehe die Vertheilung der Fremden nach der Nationalität im Gothaer Almanach für 1874.)

Republik Uruguay.

Departements.	Areal ¹) in geogr. Q.-Meilen.	Areal ¹) in Quadrat-Kilometer.	Bevölkerung 1864 ²).	Bewohner auf 1 geogr. Q. Mle.	Bewohner auf 1 Quadr.-Kilom.
Montevideo . . .	11,7	641,24	92341	7892	143
Canelones	63,2	3179,98	27229	431	8
San José	212,4	11695,36	12090	57	1
Florida	209,7	11546,69	12170	58	1
Durazno	239,1	13165,54	10456	44	0,8
Minas	282,7	15566,28	19139	68	1,2
Maldonado. . . .	274,1	15092,74	19653	72	1,3
Colonia	99,0	5451,28	19448	196	3,5
Soriano.	144,3	7945,68	17906	124	2,2
Paysandú	390,0	21474,33	26871	69	1,3
Salto	410,2	24244,21	21454	49	0,9
Tacuarembó . . .	489,0	26925,76	30357	62	1,1
Cerro Largo . . .	429,2	23633,60	22182	52	0,9
Summe . . .	3281,7	180865,18	331596	101	1,8

Wir haben bereits in Heft 1 einige neuere Schätzungen der Bevölkerung mitgetheilt. Ad. Vaillant ³) nimmt sie „nach der Zählung von 1872" zu 450000 an. Diese neue Zählung ist natürlich nichts als eine neue Schätzung. Nachdem uns aber die Einwanderungslisten der letzten 6 Jahre vorliegen, nach welchen innerhalb dieser Zeit 105259 Ankömmlinge in Montevideo gezählt wurden, wovon „über ein Viertel" im Lande blieb, während die anderen nach Buenos Aires weiter gingen, und nachdem die neueren Angaben ein bedeutendes Wachsthum der

und 4): die Details dieser Berechnung siehe im Geogr. Jahrbuch, III, 1870, S. 84. Das Areal der Provinz Chiloë dagegen nach der offiziellen Angabe in „Censo jeneral de la república de Chile de 1865" (Santiago 1866), die übrigen Provinz-Areale aus diesem offiziellen Werke, die mit unserer Berechnung stark differiren, siehe in Heft 1, S. 54. Die Bevölkerung nach offizieller Berechnung (Gothaer Almanach für 1873); die Ergebnisse des Census von 1865 siehe im Geogr. Jahrbuch, II, 1868, S. 77, die für 1869 berechnete Bevölkerung in Heft 1, S. 54 der „Bevölkerung der Erde".

²) Nach Lindsay, Chilenischem Gesandten in Bolivia, (aus dem Buenos Aires Standard in Le Tour du Monde, Umschlag zu Nr. 625 vom 28. Dezbr. 1872) zählen die Araucaner 70384 Seelen, darunter 17596 Combattanten, und zwar in fünf Stämmen:

Arribanos oder Muluches	9992	Seelen,	2498	Krieger.
Abajinos	13660	„	3415	„
Costinos oder Lavquenches	4000	„	1000	„
Huilliches am Tolten .	6760	„	1690	„
Huilliches am Cauten .	35972	„	8993	„

³) Planimetrische Berechnung von E. Debes nach dem Carton auf der 2-Blatt-Karte des Grossen Oceans in Stieler's Handatlas. Die Bewohnerzahl nach Angabe des Capit. Navarro vom April 1865 in „Anuario de la Direccion de Hidrografia", Madrid 1866, p. 193.

⁴) Nach Engelhardt.

Argentinische Republik. ¹) Primer Censo de la Republica Argentina verificado en los dias 15, 16 y 17 de Setiembre de 1869 bajo la direccion de Diego G. de la Fuente, superintendente del censo. Fol. Buenos Aires 1872.

Uruguay. ¹) Das Areal wie das von Argentinien nach einer neuen, noch unpublicirten Karte von A. Petermann in 1 : 4.000000 von F. Hanemann planimetrisch bestimmt. Eine neuere offizielle Schätzung ist 217187 Q.-Kilom., nach den Berechnungen des Ingenieur-Generals José M. Reyes. (Mittheilungen an den Gothaer Almanach.)

²) Die Bevölkerung nach offizieller Berechnung für 1864. Siehe Wappaeus, Geographie und Statistik von Mittel- und Süd-Amerika. Leipzig 1871, S. 1109.

³) A. Vaillant, Statistische Nachrichten über die Republik Uruguay.

Stadt Montevideo selbst constatirt zu haben scheinen — 1860: 49543, 1869: 95836, 1872: 105296 Einwohner —, glauben wir doch mit 300000 Einwohnern zu niedrig zu greifen und nehmen fortan die runde Zahl von 400000 als Bevölkerung Uruguay's an. Alsdann kommen ca. 122 Menschen auf 1 geogr. Q.-Mle. oder 2,2 auf 1 Q.-Kilometer.

Patagonien und Feuerland.

Obwohl Chile und Argentinien Ansprüche auf den Besitz von Patagonien machen, ist es doch in Wirklichkeit herrenlos. Das Areal beträgt einschliesslich Feuerland ca. 17700 geogr. Q.-Meilen oder 975000 Q.-Kilometer. Die Stärke der Bevölkerung wird sehr verschieden angegeben. Martin de Moussy („Description de la Confédération argentine", Paris 1864) schätzte sie auf 30000, die Zeitschrift der Südamerikanischen Missions-Gesellschaft („A Voice for South America", 1863, p. 306) nahm für Patagonien, Feuerland und die Argentinischen Pampas über 100000 Indianer an, die Feuerländer allein schätzte D'Orbigny auf 4000, die Zeitschrift der Südamerikanischen Missions-Gesellschaft auf 6000; dagegen glaubte schon Capt. King, dass Patagonien nicht mehr als 3800 Menschen beherberge, und Lieut. Musters, der einzige Europäer, welcher das Innere des Landes ganz durchreist hat (1869 bis 1870), giebt die Zahl der Bewohner zwischen Rio Negro und Magalhaens-Strasse auf 3000 an. Auch sind jetzt die Englischen Missionäre am Feuerland der Meinung, die Zahl der Feuerländer betrage nicht mehr als 800 [1]). Von Argentinischer Seite wird die Bevölkerung Patagoniens offiziell zu 24000 Seelen angenommen und diese Zahl behalten wir für unsere Übersicht fürs Erste bei. Die Dichtigkeit der Bevölkerung beträge danach 1,4 auf die geogr. Q.-Meile.

Republik Paraguay.

Schwankten die Angaben über die Stärke der Bevölkerung von Paraguay schon vor dem letzten Kriege zwischen 330000 und 1.337000, so befindet man sich über die gegenwärtige, wahrscheinlich sehr reducirte Bewohnerzahl vollständig im Finstern. Im 1. Heft, S. 55, wurde angeführt, dass dieselbe 1871 offiziell auf 1.200000 angegeben, dagegen von Anderen auf 200000 geschätzt werde. Später gab sie der „Buenos Aires Standard" sehr bestimmt zu 231196 an und fügte hinzu, Asuncion habe gegenwärtig 17890 Einwohner [1]). Wir behalten daher bis auf Weiteres für die Summirung die runde Zahl von 1 Million bei. In Bezug auf die Volksdichtigkeit der einzelnen Theile des Landes mussten wir auf die Zustände vor dem Krieg zurückgehen, die ja auch als die normaleren, nur auf eine Zeit lang verdrängten anzusehen sind, und zwar bot nur die Zählung von 1857 die nöthigen Einzelzahlen, wie sie denn auch die einzige ist, welche einiges Vertrauen beanspruchen zu können scheint [2]). Die Arealzahlen der Departements hat F. Hanemann nach Comte Lucien de Brayer's Carte de la République du Paraguay, Paris 1863, annähernd berechnet. Die auffallend starke Bevölkerung in dem mittleren Theile des Landes entspricht den Berichten der Beobachter. Auch Prof. Wappaeus sagt: „Die Bevölkerung ist sehr ungleich über das Gebiet vertheilt. Der mittlere Theil des Gebietes, namentlich der zwischen Asuncion und Villa Rica, sowie ein Theil der ehemaligen Missionen ist dichter bevölkert als die am besten bevölkerten Provinzen der meisten Südamerikanischen Republiken, dagegen ist der östliche Theil des Landes eine Einöde, mit Wald bedeckt und nur von wenigen Horden wilder Indianer bewohnt, und dasselbe ist der Fall im Norden in dem mit Brasilien streitigen Gebiete" [3]). Die Gebietsverluste durch den unglücklichen Ausgang des Krieges sind berücksichtigt.

Departements.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer.	Bevölkerung 1857.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-Kil.
Villa del Divino Salvador	174,45	9606	10127	58	1
Villa de Concepcion	360,17	19832	31562	88	2
Villa de San Pedro	268,67	14794	24119	90	2
Villa del Rosario	98,62	5430	18912	192	3,5
San Estanislao	80,70	4443	12540	155	3
Villa de Ygatimi	149,88	8253	6700	45	1
Villa de San Isidro de Curuguatí	135,88	7482	22768	168	3
San Joaquin	131,25	7227	14105	107	2
Cordillera	98,50	5424	110807	1125	20
Central-Departement	46,76	2575	398628	8525	155
Villa de Oliva	82,59	4548	8208	99	2
Acay	29,07	1601	41314	1421	26
Caapucú	42,25	2326	31859	754	14
Cordillerita	21,36	1176	26709	1250	23
Caazapá	69,30	3816	80908	2059	37
Villa Rica, bewohnter Theil	78,32	4312	109776	1402	25
„ „ unbewohnter Theil	130,54	7188	—	—	—
Yutí	196,99	10847	10205	52	1
Bobí			12401		
Missiones	210,03	11566	180304	962	17
Villa de la Encarnacion			9376		
Villa del Pilar	208,86	11500	160411	768	14
Villa Franca	53,40	2940	10704	200	4
Santo Thomas [4])	—	—	601	—	—
Summe	2667,6	146886	1.333044 [5])	588	11

Falkland-Inseln [1]).

Areal 223 geogr. Q.-Meilen = 12279 Q.-Kilom., Bevölkerung 811 Personen, Dichtigkeit 3,6 auf 1 Q.-Meile.

Süd-Georgien.

Diese unbewohnte Insel ist nach planimetrischer Messung auf dem Carton zu Petermann's Süd-Polar-Karte [1]) 74 geogr. Q.-Mln. oder 4075 Quadrat-Kilometer gross.

Montevideo 1873. Diesen für die Wiener Ausstellung veröffentlichten Bericht kennen wir zur Zeit nur aus einem Auszug im Deutschen Reichsanzeiger vom 13. Dezember 1873, Beilage.

Patagonien und Feuerland. [1]) Aus dem Buenos Aires Standard in Le Tour du Monde, 1872, Umschlag zu Nr. 655.

Paraguay. [1]) Le Tour du Monde 1872, Umschlag zu Nr. 616.
[2]) Du Graty, La République du Paraguay, Brüssel 1862, p. 146. Daraus im Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 126. Vergl. auch die Bemerkungen von Wappaeus in Stein's Handbuch der Geographie, 7. Aufl., Mittel- und Süd-Amerika, S. 1158.
[3]) In Stein's Handbuch a. a. O. S. 1159.
[4]) Dieses Departement ist auf der Karte von L. de Brayer nicht angegeben, daher seinem Areal nach in einem anderen enthalten.
[5]) Villa Occidental und Pilcomayo im Gran Chaco mit 4125 und Candelaria östlich vom Parana mit 270 Bewohnern sind an die Argentinische Republik gefallen, mit ihnen betrug die Summe 1.337439.

Falkland-Inseln. [1]) Das Areal nach Engelhardt. Offiziell wird es zu 7600 Engl. = 357 geogr. Q.-Mln. angegeben, was jedenfalls zu hoch ist. Die Bevölkerung nach der Zählung von 1871. Die Keppel-Insel, welche unter der Regierung der Falkland-Inseln steht, besitzt eine kleine Englische Kolonie, hauptsächlich zu Missionszwecken.

Süd-Georgien. [1]) S. Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 127.

Nachtrag.

Österreichisch-Ungarische Monarchie.

Durch Manifest vom 8. August 1873 wird die gesammte Croatisch-Slavonische Militärgrenze provinzialisirt und die Grenzinfanterieregimenter mit dem 1. Oktober 1873 aufgelöst [1]). (Nähere Angaben über die künftige Organisation des Gebietes sind noch nicht bekannt geworden.) Über neue Arealangaben s. die Berichtigungen S. 104.

Fürstenthum Liechtenstein.

Areal nach neuerer Angabe [2]) 3,2 geogr. Q.-Mln. = 176,2 Q.-Kilom. — Die Bevölkerung nach der Zählung von 1867: 8320 Seelen, so dass also 2600 Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile oder 47 auf 1 Q.-Kilom. kommen.

Königreich Schweden.

Neue Arealberechnung [3]).

Läne.	Quadrat-Kilometer Festland u. Inseln.	Gewässer.	Total.	Geogr. Quadrat-Meilen Festland u. Inseln.	Gewässer.	Total.
Götaland . .	86155,16	13041,91	99197,07	1564,668	236,855	1801,523
Malmöhus . .	4682,92	100,68	4783,60	85,047	1,828	86,875
Kristianstad .	6265,36	227,46	6492,82	113,786	4,131	117,917
Blekinge . . .	2895,85	119,02	3014,87	52,592	2,162	54,754
Halland . . .	4769,56	149,82	4919,38	86,620	2,721	89,341
Kronoberg . .	8939,90	1009,27	9949,17	162,358	18,329	180,687
Jönköping . .	10085,38	1050,96	11136,34	183,161	19,087	202,248
Kalmar . . .	10953,55	559,81	11513,36	198,928	10,167	209,095
Gotland . . .	2862,92	276,93	3139,65	51,994	5,029	57,023
Göteborg und Bohus . . .	4905,13	151,47	5056,60	89,082	2,754	91,836
Elfsborg . . .	11912,42	902,82	12815,24	216,342	16,396	232,738
Skaraborg . .	8165,23	406,72	8571,95	148,289	7,386	155,675
Östergötland .	9716,94	1018,51	10735,45	176,470	18,497	194,967
Wenersee . .	—	5215,16	5215,16	—	94,713	94,713
Wettersee . .	—	1853,00	1853,00	—	33,654	33,654
Swealand .	75237,59	7508,43	82746,02	1366,393	136,361	1502,754
Stockholm . .	7038,53	369,25	7407,78	127,827	6,706	134,533
Upsala . . .	5082,28	135,50	5217,78	92,300	2,461	94,761
Södermanland .	6171,40	571,46	6742,86	112,079	10,378	122,457
Westmanland .	6277,65	324,00	6601,65	114,009	5,884	119,893
Örebro . . .	8271,48	799,73	9071,21	150,218	14,524	164,742
Wermland . .	15241,92	1644,24	16886,16	276,809	29,861	306,670
Kopparberg . .	27154,33	1955,57	29109,90	493,151	35,515	528,666
Mälarsee . .	—	1223,86	1223,86	—	22,217	22,217
Hjelmarsee .	—	485,32	485,32	—	8,814	8,814
Norrland .	246053,76	16817,15	262870,91	4468,594	305,417	4774,011
Gefleborg . .	17708,28	1622,31	19330,59	321,601	29,463	351,064
Westernorrland	23272,11	1370,96	24643,07	422,646	24,898	447,544
Jemtland . . .	46612,78	4112,88	50725,66	846,537	74,694	921,231
Westerbotten .	58951,45	2856,18	61807,63	1070,620	51,870	1122,490
Norrbotten . .	99509,14	6854,82	106363,96	1807,190	124,491	1931,682
Total .	407446,51	37367,49	444814,00	7399,655	678,633	8078,288

Auf die Dichtigkeitsberechnungen der S. 22 haben die Abweichungen der neuen Arealangaben nur einen sehr geringen Einfluss, indem nur bei wenigen Länen die Zahl der Bewohner auf 1 geogr. Q.-Meile sich in den Einern ändert. Hier die bedeutendsten Abänderungen:

	Einw. a. 1 Q.-M.		Einw. a. 1 Q.-M.
Blekinge	2339	Jemtland	79
Halland	1443	Westerbotten	84
Göteborg	2579	Norbotten	41
Westernorrland . .	313	Schweden	526

Nachtrag. [1]) Wiener Zeitung vom 17. August 1873.

[2]) Mittheilung der Fürstlich Liechtenstein'schen Hofkanzlei in Wien an die Redaction des Gothaer Almanachs.

[3]) Nach dem offiziellen Werk für die Wiener Ausstellung „Schweden, statistische Mittheilungen von Dr. E. Sidenbladh", S. 1. Dieses Werk lag uns zur Zeit des Druckes der S. 22 dieses Heftes noch nicht vor. Bei näherer Prüfung mit den Angaben auf S. 22 und S. 16 des I. Heftes der „Bevölkerung der Erde" ergiebt sich, dass bei weitem die meisten Differenzen äusserst geringfügig sind und nur für die 4 letzten Läne wesentlich neue Zahlen vorliegen. Die Vergrösserung ganz Schwedens um ca. 55 geogr. Q.-Mln. entfällt fast ausschliesslich auf Norrbotten, welches hier um 60 geogr. Q.-Mln. grösser angegeben ist. Was die kleinen Differenzen betrifft, so möchten wir einen Theil derselben lediglich auf die Anwendung eines verschiedenen Reductionsfactors zurückführen, vielleicht ist auch hie und da eine schärfere Trennung der Gewässer durchgeführt. In Heft I, S. 16, Anm. 1, bemerkten wir bereits, dass uns die Originalzahlen in Schwedischen Q.-Meilen niemals bekannt geworden sind. Die Schwedische Q.-Meile nahmen wir nach den Angaben Dove's (s. Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. XV) bisher zu 2,07477 geogr. Q.-Mln. (15 Min. = 1° des Äquators) oder 114,248 Q.-Kilom. an (irrthümlich ist in Heft I, S. 16 114,211247 Q.-Kilom. angegeben, welche Zahl dem noch früher gebräuchlichen Werthe: 1 Schwedische Q.-Meile = 2,074196 geogr. Q.-Mln., entsprach, aber der Rechnung nicht mehr zu Grunde gelegen hat). Nun finden wir in dem citirten offiziellen Werke S. 16 die Notiz, dass das jetzt geltende Gesetz über Maass und Gewicht vom 10. Nov. 1865 vorschreibe, dass die Länge des Secundenpendels, gemessen im Stockholmer Observatorium (59° 20' 34") 15° bei +. C. = 3,31064 Fuss sein solle (gegen 3,3605574 nach Svanberg und Cronstrand). Daraus wird dann abgeleitet:

1 Schwedischer Fuss = 0,296906 Meter (gegen 0,2969010, s. Geogr. Jahrbuch, I, S. XV),

1 Schwedische Meile = 10,6886 Kilometer (gegen 10,688436, s. Geogr. Jahrbuch, I, S. XV),

1 Schwedische Q.-Meile = 114,247 Q.-Kilom. (gegen 114,24266418, siehe Geogr. Jahrbuch, I, S. XV).

Dieses Reductionsverhältniss wird also wohl bei der Umrechnung zu Grunde gelegen haben, und man wird die nur in Q.-Kilometer, nicht in Schwedischen Q.-Meilen auf S. 1 der angeführten Schrift befindlichen Arealangaben fortan als Originalzahlen ansehen müssen. Dies ist auch in obiger Tabelle geschehen. Die Q.-Kilometer sind alsdann nach dem Verhältniss, welches wir durchweg zu Grunde gelegt haben (vergl. Heft 1, S. 6), nämlich:

1 Q.-Kil. = 0,018161046 g. Q.-M., 1 g. Q.-M. = 55,0629081 Q.-Kil.,

umgerechnet worden, während Herr Sidenbladh einen etwas kleineren Reductionsfactor angewendet hat und daher Zahlen erhält, die um ein ganz Geringes von den unsrigen abweichen. Die Summe aller Differenzen beträgt nämlich für ganz Schweden ca. $^1/_2$ geogr. Q.-Meile (8078,83 gegen 8078,288 geogr. Q.-Mln.).

Übersicht der Kolonien und auswärtigen Besitzungen Europäischer Staaten.

(Die angeführten Seitenzahlen beziehen sich nur auf die Seiten dieses Heftes.)

1. Grossbritannien.

Die nachfolgende Tabelle enthält im Gegensatz zu früheren Übersichten nicht nur die offiziellerseits als „colonial and other possessions" bezeichneten Gebiete, sondern sämmtliche von den Engländern in Besitz genommenen Territorien, auch wenn dieselben nicht von einem Königl. Gouverneur verwaltet werden. Man darf sich in diesem Punkte auch nicht durch die jährlich erscheinenden offiziellen Tabellen täuschen lassen, welche viele der Englischen Besitzungen nur deshalb nicht aufführen, weil keine neueren Angaben, wie Consulatsberichte &c., vorliegen. In einzelnen dieser Publikationen begegnet man bei Aufzählungen denselben wieder, wenn auch in den meisten Fällen mit „no returns" bezeichnet.

Kolonien und Besitzungen.	Vergl.	Areal in Englischen Q.-Meilen.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Quadrat-Kilometer.	Bewohner.
Europa		144,87	6,81	374,98	177150
Helgoland	—	[1] 0,21	0,01	0,55	[2] 1912
Gibraltar	—	[1] 1,93	0,09	4,96	[3] 25216
Malta	—	[1] 142,73	6,71	369,47	[4] 150000
Asien		997072	46897,5	2.582313	193.174000
Britisch-Indien (unmittelbare Besitzungen)	S. 42	966936	45480	2.504262	190.278644
Ceylon	„ 44	24700	1161,8	63970	2.405287
Hongkong	„ 42	32	1,5	83	124198
Labuan	„ 45	45	2,1	116	4898
Straits Settlements	S. 44	1225	57,618	3173	308097
Nicobaren [5]	„ 44	725	34,1	1878	5000
Andamanen [5]	„ 44	2551	120,0	6608	9630
Laccadiven [6]	„ 44	744	35,0	1927	6800
Kuria-Muria-Inseln [7]	—	? 21	? 1,0	? 55	—
Aden [8]	—	? 16	? 0,75	? 41	29730
Perim [9]	—	? 4,55	0,214	11,8	?
Mosha [10]	—	? 0,4	? 0,02	? 1,1	?
Kamaran [11]	—	? 64	? 3	? 165	? 500
Keelings-Inseln [12]	—	8,5	0,4	22	400
Australien und Polynesien		3.078484	144797,33	7.972960	[13] 2.083900
Neu-Süd-Wales	„ 47	308560	14513,2	799128	519163
Victoria	„ 47	88451	4160,3	229062	762002
Süd-Australien	„ 47	380602	17901,7	985736	192387
Queensland	„ 47	668259	31431,7	1.355800	140146
West-Australien	„ 47	975824	45898,1	1.730737	25353
Nord-Territorium	„ 47	523531	24624,4	2.527276	201
Tasmania	„ 47	26215	1233,0	67894	102925
Neu-Seeland	„ 47	106259	4997,9	275200	303211
Chatam-Inseln	„ 47	520	24,5	1348	133
Aucklands-Inseln	„ 47	196,7	9,25	509	—
Lord Howe's Ins. [14]	„ 47	3,2	0,15	8,3	37

Grossbritannien. [1]) Planimetrische Berechnungen, ausgeführt in der Perthes'schen Geogr. Anstalt. Malta allein hat 5 geogr. Q.-Mln. = 106,29 Engl. Q.-Mln. = 275,3 Q.-Kil., Gozo 1,71 geogr. Q.-Mln. = 34,44 Engl. Q.-Mln. = 94,2 Q.-Kil. Die offiziellen, entschieden unrichtigen Zahlen sind für Helgoland 1¾, für Gibraltar 1¾, für Malta mit Gozo (?) 115 Englische Q.-Mln.

[2]) Zählung von 1871. Nach Statistical Abstract of the colonial and other possessions for 1871. London 1873.

[3]) Zählung von 1871. Nach Journ. offic. de la Rép. franç. vom 25. April 1873. In der Zahl von 25216 Einw. (welche auch Fr. Martin in seinem Statesman's Year book, 1873, p. 272, annimmt) sind 4839 Soldaten und 1682 Familienglieder der Garnison enthalten. Nach Abzug derselben bleiben 18695 Einw. (s. Heft I, S. 20) Civilpersonen, während der Statistical Abstract for 1871 nur 16454 Bew. angiebt. Vielleicht bezieht sich diese Zahl auf die ansässige Bevölkerung Gibraltar's.

[4]) Journ. offic. de la Rép. franç. vom 12. Februar 1873. Nach der Zählung von 1871 hatte Malta 124384, Gozo und Comino 17391 Einw., zusammen also 141775 (69952 Männer und 71823 Weiber). Der Statistical Abstract (s. Anm. 2) giebt dagegen 141918 (70035 Männer und 71883 Weiber) an. Dazu kommen nach der ersten Quelle die Englische Garnison von ca. 5000 Mann, die Maltesische Garnison von 565 Mann und die Besatzung der Kriegsschiffe mit ca. 2500 Mann. — Die Stadt La Valette hat 23817 Einw. und mit den Vorstädten Floriana, Victoriosa, Cospicua, Senglea, Sliema und Misiela zusammen 36439 Einwohner.

[5]) Im Jahre 1872 unter einen Chief Commissioner gestellt. S. oben S. 35.

[6]) Schon seit langer Zeit als zum Distrikt Malabar gehörig betrachtet.

[7]) Die Kuria-Muria- oder Chûriân-Mûriân-Inseln (Kiepert) sind Guano-Inseln an der Küste Arabiens und noch zur Zeit der Ostindischen Compagnie in Besitz genommen. Areal geschätzt.

[8]) Bekanntlich 1837 gekauft. Das Areal nach der Karte Nr. 18 der Geogr. Mittheil. 1860 geschätzt. Die Bevölkerung bezieht sich auf 1871 und ist wie folgt zusammengesetzt:

Europäer und Ostindische Christen incl. Garnison	2000
Indische Mohammedaner „ „	4000
Banianen (Ostindische Kaufmannskaste, hierunter auch Sepoys)	8000
Araber	6000
Somâli	5600
Andere Mohammedaner	100
Parsi (Feueranbeter aus Guzerate)	130
Juden	1900
Verschiedene (Achdam, Schuur &c.)	2000
Total	29730

Die flottirende Araberbevölkerung, deren Zahl bedeutend sein soll, ist hierin nicht begriffen. Nach H. v. Maltzan im Magazin für d. Litt. des Auslandes, 1871, S. 521.

[9]) Perim ist 1857 besetzt worden, hat zur Zeit wohl nur die Bedienungsmannschaft des Leuchtthurmes, der Telegraphenstation und eine kleine Besatzung an Bewohnern. Das Areal ist nach dem Carton (1 : 150000) auf der Karte Nr. 15 der Geogr. Mittheil. von 1860 planimetrisch berechnet worden.

[10]) Mosha, ca. 60 naut. Meilen südlich von Perim, ist 1858 besetzt worden. Areal geschätzt.

[11]) Seit 1858 besetzt. Areal geschätzt. Nach Plath und Brauer, Asien, S. 955 (Stein-Wappaeus, Handbuch der Geographie und Statistik, 7. Aufl. II, 3. Abth. Leipzig 1864) befinden sich auf der Insel 5 Dörfer.

[12]) Die Keelings- oder Cocos-Inseln gelten nicht als unbestrittenes Besitzthum der Engländer, da zu Zeiten auch die Niederländer Anspruch darauf erhoben haben. Areal gemessen nach der Karte von Fitzroy (in Berghaus' physikalischem Atlas, 3. Abth., Nr. 15). Für die Südinsel fanden wir 0,330 geogr. Q.-Mln. Engelhardt giebt 6 geogr. Q.-Mln. an (!), welche Zahl viel zu hoch wäre, auch wenn man alle Wotten mit hinzurechnen wollte. Die Bevölkerung gilt für 1853 und ist dem Reisebericht der Schwed. Fregatte Eugenie entnommen (Erdumsegelung der Schwed. Fregatte Eugenie, Berlin 1856, 2. Bd. S. 257).

[13]) Diese Summe umfasst die Gesammtzahl incl. der in Australien zu 50000 Seelen geschätzten Eingeborenen, welche nicht auf die einzelnen Kolonien vertheilt werden konnten. Vergl. S. 17. Die Summirung kann daher nicht genau stimmen.

[14]) Lord Howe's Insel und Norfolks-Insel stehen unter dem Gouverneur von New-South-Wales.

Kolonien und Besitzungen.	Vergl.	Areal in Englischen Q.-Meilen.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Quadrat-Kilometer.	Bewohner.
Norfolk-Insel [14]) .	S. 47	16,8	0,79	43,5	340
Fiji-Inseln [15]) . .	„ 49	—	—	—	? 2000
Fanning-Insel [16]) .	„ 51	21	1	56	150
Malden [17]) . . .	„ 50	?	?	?	unbewohnt
Starbuck [18]) . .	„ 50	?	?	?	„
Caroline-Insel [19])	„ 50	25,5	1,2	66	„
Afrika		256720	12075	664880	2.004500
Natal	„ 58	17801	837,3	46104	289773
Kapkolonie: Kapkolonie . .	„ 59	192420	9050,5	498347	496381
Kapkolonie: Brit.-Kaffraria	„ 59	3463	162,9	8970	86201
Kapkolonie: Basuto-Land .	„ 58	8450	397,5	21886	40000
Kapkolonie: Griqua-Land-West . . .	„ 58	16632	782,3	43076	40000
Kapkolonie: Ichaboe-Insel[20] u. Angra Pequeña-Bai .	—	?	?	?	—
Lagos [21]) . . .	„ 56	?	?	?	115000
Goldküste [22]) . .	„ 56	16626	782	43069	528000
Sierra Leone . .	„ 56	468	22	1212	55373
Gambia	„ 59	21	1	56	14198
Ascension . . .	„ 59	38	1,8	99	—
St. Helena . . .	„ 59	47	2,2	121	6444
Tristan da Cunha	„ 60	45	2,1	116	53
Mauritius . . .	„ 60	452	21,3	1172,8	318584
Seychellen . . .	„ 60	78,8	3,7	203,7	12836
Amiranten, Rodrigues, Chagos-Inseln . . .	„ 60	149	7	385,4	1600
St. Paul . . .	„ 60	2,84	0,13	7,2	—
Neu-Amsterdam .	„ 60	25,8	1,2	66,1	—
Amerika . . .		3.671055	172669	9.507650	5.161210
Dominion of Canada	„ 62	3.513325	165250	9.099150	3 718745
New Foundland .	„ 64	40200	1891	104114	146536
Bermuda . . .	„ 64	40,8	1,92	105,7	12426
Honduras . . .	„ 67	13500	635	34964	24700
Westindien . . .	„ 68	13813	649,68	35773	1.064500
Britisch-Guyana .	„ 72	85425	4018	221243	193491
Falklands-Inseln .	„ 78	4741	223	12279	811
Staaten-Insel [23]) .	—	?	?	?	unbewohnt
Total .		8.003470	376445	20.728150	202.600000

Wollte man zu dieser Summe die tributären Staaten in Indien (s. S. 42) rechnen, so resultirte als Gesammtbesitz Grossbritanniens ausserhalb des Mutterlandes

Engl. Q.-Mln.	Geogr. Q. Mln.	Q.-Kilometer	Bewohner
8.650000	407000	22.400000	249.000000

Übersicht der Niederländischen Kolonien.

Residentschaften und Kolonien.	Vergl.	Areal in geogr. Q.-Meilen.	Areal in Quadrat-Kilometer.	Bewohner 1870.
Ostindische Besitzungen		28922,4	1.592552	22.756600
Java und Madura	S. 44	2444,6	134607	16.891068
Residentschaften auf Sumatra: Westküste .	„ 44	2200,6	121172	939663
Residentschaften auf Sumatra: Benkulen .	„ 44	455,6	25087	129045
Residentschaften auf Sumatra: Lampong .	„ 44	475	26155	110906
Residentschaften auf Sumatra: Palembang .	„ 44	2912	160343	481081
Riau (Riouw)	„ 44	825	45427	39604
Banca	„ 44	237	13050	61269
Billiton	„ 44	119	6552	24999
West-Borneo	„ 45	2806	154506	361603
Süd- und Ost-Borneo . . .	„ 45	6568	361653	861519
Celebes (Residentschaft) mit Sumbawa	„ 45	2149,9	118380	345912
Menado	„ 45	1267,2	69776	228051
Molukken: Ternate . . .	„ 45	1129,7	62204	95142
Molukken: Amboina . . .	„ 45	478,9	26370	236737
Molukken: Banda . . .	„ 45	411,6	22647	
Bali und Lombok	„ 45	190	10462	860000
Timor	„ 45	1042,6	57409	? 900000
Neu-Guinea	„ 49	3210	176752	200000
Westind. Besitzungen .		20,5	1130	36161
St.-Eustache, Saba, St. Martin	„ 71	1,46	83,3	6787
Curaçao, Bonaire, Aruba . .	„ 71	19,0	1050	29374
Niederl.-Guyana: Surinam	„ 73	2167	119321	60000
Total . .		31110	1.713000	22.853000

Übersicht der Französischen Kolonien, auswärtigen Besitzungen und Schutzstaaten.

Kolonien und Besitzungen.	Vergl.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner.
Kolonien.				
Asiatische Besitzungen		1030,68	56753	1.417650
Etablissements in Indien .	S. 44	9,24	508,6	261449
Französisch-Cochinchina [1]) .	„ 44	[2])1021,44	56244	1.156101
Oceanische Besitzungen		380,75	20965	69200
Neu-Caledonien mit Kunie u. Wen, Loyalty-Inseln . .	„ 49	358,15	19720,5	59200
Marquesas-Inseln	„ 50	22,5	1239	10000
Clipperton-Insel [3])	„ 51	0,1	5,5	unbewohnt

[15]) Zur Zeit sind die Fiji- oder Viti-Inseln zwar noch nicht rite in Besitz genommen, jedoch sind fast sämmtliche eingewanderte Fremde Britische Unterthanen, welche aus Australien kamen.

[16]) Am 8. Februar 1861 in Besitz genommen.

[17]) Im Oktbr. 1864 in Besitz genommen. S. Geogr. Jahrbuch, II, 1868, S. 59.

[18]) Am 23. Dez. 1868 in Besitz genommen. S. ebendaselbst.

[19]) Am 9. Juli 1868 in Besitz genommen. S. Heft I der „Bevölkerung der Erde", S. 42.

[20]) Guano-Insel an der Westküste von Gross-Namaqualand, unter 26° 18′ s. Br., 1861 zur Kapkolonie geschlagen.

[21]) Die Grösse des Gebietes ist unbestimmt, die Bevölkerung von Stadt und Gebiet wird für 1868 in den Reports showing the present state of H. M's. colonial possessions for 1868, London 1870, zu 115000 Seelen angegeben. In den nämlichen Reports for 1869 wird aber p. 19 hervorgehoben, dass die Bevölkerung sehr im Zunehmen sei, indem man in den letzten sechs Monaten des Jahres 1869 157765 Personen gezählt habe, die vom Festland nach Lagos gekommen seien, dagegen nur 101939, welche von Lagos nach dem Festlande gegangen.

[22]) Auf S. 56 ist bei den Britischen Besitzungen der Goldküste zu lesen 782 geogr. Q.-Mln. = 43059 Q.-Kil., folglich 675 Bew. auf 1 Q.-Mle. oder 12 auf 1 Q.-Kil., statt resp. 582, 32047, 900, 16.

[23]) Die Staaten-Insel, die östlichste des Feuerland-Archipels, hat nur eine kleine Engl. Niederlassung, so dass kaum das ganze Areal als Englischer Besitz bezeichnet werden kann.

Französische Kolonien. [1]) Zu der Angabe S. 44, Anm. 4 tragen wir hier aus den Tableaux de la population etc. das Folgende über die Zusammensetzung der Bewohner im Jahre 1869 nach:

Europäer	694	Indier	1208
Eingeborene Bevölkerung eingetragen	26294	Cambodjesen eingetragen .	1573
Eingeborene Bevölkerung nicht eing.	1 056061	Cambodjesen nicht eingetr. .	22087
Chinesen	42253	Tagalische Malaien . .	4826
Min-huongs	1105	Total . . .	1.156101

[2]) Die Zahl 1021,44 geogr. Q.-Mln. ist nur der etwas genauere Reductionswerth.

[3]) Clipperton, unter 10¼° n. Br., 109° westl. L. v. Greenw. gelegen, ward am 17. Novbr. 1858 besetzt.

	Vergl.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner.
Afrikan. Besitzungen. .		12208	672200	2.752000
Algerien	S. 53	12150	669000	2.414218
Senegal und Dependenzen [3])	—	?	?	? 100000
Gabun [4])	—	?	?	?
Réunion	„ 60	45,61	2511,60	211525
Mayotte [5])	„ 60	6,19	340,84	11960
Nossi-Bé und Dependenzen [6])	„ 60	2,99	164,64	7689
Bali-Bucht [7])	—	?	?	?
Diego Suarez-Hafen [8]) . .	—	?	?	?
St.-Marie de Madagascar .	„ 60	3,16	174,00	6338
Amerikan. Besitzungen.		2260,27	124456	360680
St.-Pierre und Miquelon .	„ 64	3,82	210,23	4383
Guadeloupe und Dependenzen	„ 70	33,51	1845,08	174573
Martinique	„ 71	17,94	987,82	152925
Französisch-Guyana . . .	„ 73	2205	121413	28800
Sa. Kolonien. .		15880	874400	4.600000
Schutzstaaten.				
Asien. Königreich Cambodja	S. 44	1523	83861	1.000000
Oceanien		145,885	8082,8	23500
Taïti [9]), Morea oder Eimeo, Maïtea, Tetuaroa . . .	„ 50	[10] 21,720	1195,97	13847
Tubuai-Inseln: Tubuai, Vavitu, Oparo oder Rapa [11])	„ 50	2,625	144,53	675
Tuamota-Archipel oder Niedrige Inseln (80?) . . .	„ 50	121	6662,6	8000
Gambier- oder Mangarewa-Inseln	„ 50	0,54	29,73	936
Sa. Schutzstaaten .		1668,9	91894	1.023500
Total . .		17549	966300	5.623500

Übersicht der Spanischen Kolonien und auswärtigen Besitzungen.

	Vergl.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Quadrat-Kilometer.	Bewohner.
Afrikan. Besitzungen .		172,09	9476,6	302000
Canarische Inseln [1]) . . .	S. 29	132,08	7272,6	267036
Fernando Póo	„ 59	37,61	2071	35000
Corisco	„ 59	0,25	14	
Elobey oder Morisco . . .	„ 59	0,02	2	
Gebiet am Kap San Juan [2])	—	1,82	100	
Annobon	„ 59	0,31	17	
Amerikan. Besitzungen.		2327,28	128147	2.025000
Cuba	„ 69	2158,13	118833	1.400000
Portorico.	„ 69	169,15	9314	625000
Oceanische Besitzungen		3159	173950	6.033600
Philippinen [3])	„ 46	3098	170600	6.000000
Carolinen.	„ 50	25,14	1384	28000
Palau- oder Pelew-Inseln .	„ 50	16,29	897,0	
Marianen oder Ladronen .	„ 50	19,59	1078,7	5610
Total		5658,4	311573	8.360800

Übersicht der Portugiesischen Kolonien und auswärtigen Besitzungen.

	Vergl.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Q.-Kilometer.	Bewohner.
Europ. Besitzung: Azoren [1])	S. 29	46,87	2581	258933
Afrikan. Besitzungen .		32815,57	1.806920	2.514200
Madeira [1])	„ 29	14,80	815	118379

[3]) Den Tableaux de la population pour 1869 entnehmen wir folgende Übersicht:

1. Arrondissement Gorée.	
Insel (od. Stadt) Gorée .	2964
Stadt Dakar	3350
„ Rufisque	2500
Dörfer auf Presqu'île du Cap Vert und Petite Côte	4700
Kreis M'bidgen, Soniokhor und Serrères umfassend	20000
Kaolakh	300
Sedhiou	2610
Carabane	650
Rio-Nuñez, Rio-Pongo, Mellacorée ungefähr .	3500
Summa 1 . .	40574

2. Arrondissement von St.-Louis.	
Stadt St.-Louis u. Vorstädte	11706
„ Dagana.	1060
„ Podor	500
„ Bakel	2250
Der Steuer unterworfene Provinzen: Dimar, Oualo, Nord-Cayor	82000
Derselben nicht unterworf. Prov. { Toro . .	20000
Derselben nicht unterworf. Prov. { Centr.-Cayor	10000
Summa 2 . .	127516
Beamte, Militär, Matrosen	1800
Eingeb. Truppen u. „	1430
Total (nicht 173120, siehe S. 56, sondern) . .	171320

In dieser Übersicht figurirt, wie man bemerkt, noch das Gebiet von Cayor, welches 1871 wieder geräumt ist (vergl. Heft I, S. 45). Der Bericht des Hrn. Dupéré über das jetzige Französische Gebiet (s. Heft I, S. 45 den Auszug aus der Abhandlung desselben, welche sich im Bull. de la Soc. de géogr. de Paris, Juillet 1871, findet) sagt nun, dass ausser dem Lauf des Senegal bis nach Médine die Französische Besitzung nur die kleine Provinz Diander mit den Städten Rufisque, Dakar und Gorée, ferner die Posten Joal und Portudal an der Küste unterhalb Gorée, endlich die Flüsse Salum, Cañamance, Rio-Nuzez, Rio-Pongo und Mellacorée umfasse. Danach scheint es, als müsse aus obiger Tabelle nicht nur der Betrag für Cayor, sondern auch der für Dimar, Oualo, Toro und der Kreis M'bidgen gestrichen werden, doch wäre eine Möglichkeit vorhanden, dass die Bezirke von Dimar, Oualo und Toro noch unter dem Begriff „le cours du Sénégal" mit verstanden sein könnten. Da uns keine weitere Angabe vorliegt, so ziehen wir es vor, für jetzt die runde Zahl von 100000 Einw. für das Französische Senegambien einzustellen, indem die in der Tabelle mitgetheilten Zahlen es Jedem ermöglichen, nach seiner besseren Kenntniss diese Angabe zu berichtigen.

[4]) Seit 1871 besteht am Gabun nur ein Kohlendépôt (s. Heft I, S. 45).

[5]) Die Bevölkerung von Mayotte zerfiel 1871 nach den Tableaux de la population pour 1869 wie folgt: Sesshafte Bevölkerung 5567, Beamte und Militärs 189, Einwanderer 3793, Araber und Eingeborene 2411.

[6]) Die Dependenzen sind Nossi-Fall (0,20 geogr. Q.-Mln. = 11,01 Q.-Kilom.) und Nossi-Mitsiou (0,32 geogr. Q.-Mln. = 17,62 Q.-Kilom.; s. Heft I, S. 48). Die Bevölkerung von 1871 zerfällt nach den Tableaux de la population in: Sesshafte Bevölkerung 1900, Beamte, Militärpersonen 168, Einwanderer 4471, Araber und Eingeborene 1150.

[7]) Im Jahre 1859 besetzt.

[8]) Im Novbr. 1862 durch Vertrag abgetreten erhalten.

[9]) Taïti ist zugleich der Sitz der Central-Verwaltung der unmittelbaren Französischen Besitzungen in Oceanien.

[10]) Diese Zahl entspricht dem Areal der 4 Inseln. In der Angabe S. 50 sind die 0,4 geogr. Q.-Mln. für die kleinen Inseln Maïtea und Tetuarra aus Versehen unberücksichtigt geblieben.

[11]) Die Insel Oparo oder Rapa ist erst 1867 unter Französisches Protektorat gestellt (vgl. Geogr. Jahrbuch, II, 1868, S. 486).

Spanische Besitzungen. [1]) Offiziell gehören die Canarischen Inseln bekanntlich als 49. Provinz zum Mutterland. Wir haben hier die geographischen Gründe vorwalten lassen.

[2]) Die Arealangabe für dieses kleine Gebiet auf dem Festlande ist wie die Notizen über die Spanischen Guinea-Inseln dem Anuario estadístico de España por 1858 entnommen. Vergl. oben S. 59.

[3]) Von den Philippinen gehören nicht zum Spanischen Gebiete je der grössere Theil der Inseln Paragua und Mindanao, ebenso wenig die meist zur Gruppe der Philippinen mit gerechneten Sulu oder Jolo-Inseln (obgleich im Anuario estadístico für 1860 sowohl diese letzteren wie das Sulugebiet auf Borneo in der Übersicht der Spanischen Besitzungen figuriren). Coëllo rechnet nun vom Gesammtgebiet der Inseln, 295585 Q.-Kilom., 125000 für die unabhängigen Gebiete und Inseln ab, so dass für den Spanischen Besitz 170600 Q.-Kilom. resultiren (vergl. Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 69). Was aber die Bevölkerung betrifft, so ist es noch weniger möglich, eine genaue Angabe zu machen. Für 1857 ward dieselbe auf dem Spanischen Gebiet zu 4.319269 Seelen berechnet (s. Geogr. Jahrbuch, I, S. 69). Will man aber die von Dr. Meyer publicirten neuen Zahlen (s. oben S. 46) acceptiren, so erscheint diese Summe wesentlich zu klein, auch wenn man berücksichtigt, dass im Innern der

	Vergl	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Quadrat-Kilometer.	Bewohner.
Capverdische Inseln [2]) . .	S. 59	77,563	4271	[3]) 67347
Besitzungen in Senegambien [4])	—	1,188	69	[5]) 8500
St.-Thomé und Principe [6]) .	„ 59	21,875	1177	19295
Fort Ajuda [7])	—	0,64	35	700
Angola, Benguela, Mossamedes [8])	„ 57	14700	809400	2,000000
Mozambique, Sofala [9]) . . .	„ 57	18000	991150	300000

	Vergl.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Quadrat-Kilometer.	Bewohner.
Asiatische Besitzungen . . .		335,572	18477	877500
Goa, Salsete, Bardez und neue Provinzen [10]) . . .	—	68,062	3748	474234
Damão [11])	—	? 7,318	? 403	40980
Din [12])	—	0,13	7	12303
Timor und Kambing [13]) . .	S. 45	? 260	14316	250000
Macao [14])	„ 41	? 0,062	3,4	100000
Summa . . .		33198	1.827978	3.650000

Spanischen Inseln noch viele unabhängige Stämme wohnen. Aus diesem Grunde darf man nicht etwa nur einen Theil von Mindanao in Abzug bringen, sondern einen verhältnissmässig grössern Theil der Gesammtbevölkerung. Die Zahl von 6.000000 setzen wir daher lediglich als eine nicht unwahrscheinliche Mittelzahl ein. Offizielle Angaben sind seit mehr als 10 Jahren nicht mehr publicirt.

Portugiesische Besitzungen. [1]) Die Azoren und Madeira werden offiziell nicht als Kolonialbesitz, sondern als Provinzen des Mutterlandes angesehen und dem entsprechend verwaltet. Sie finden sich daher bereits auf der Tabelle S. 29. Die Arealangaben, welche hier wieder reproducirt werden, wurden (in Hektaren) mit der neuen Arealberechnung Portugals der Redaction des Gothaer Almanachs im Jahre 1869 von Herrn Oberst Travassos-Valdez in Lissabon zugesandt (das grosse Foliowerk über den Census von 1864 giebt für die Inseln keine Areale an). Sie weichen von den älteren Daten nicht unbedeutend ab. (Die Azoren wurden vor 1869 zu 54 geogr. Q.-Mln. [15 Mln. = 1°] angenommen.) Die Bevölkerung bezieht sich auf das Jahr 1870. Siehe S. 29.

[2]) Über die Grösse der Capverdischen Inseln — sowohl im Ganzen als im Einzelnen — herrscht in den von uns durchforschten Quellenschriften eine so unglaubliche Verwirrung, dass es sich der Mühe verlohnt, auf diesem Gebiete einmal gründlich aufzuräumen.

a) Der Gothaer Almanach selbst zeigte im Laufe der letzten 30 Jahre folgende Angaben:

1841—1844: . . . . 149 geogr. Q.-Mln.;
1845: 141 Q.-Lieues (20 L. = 1°) = 79,31 geogr. Q.-Mln.;
1846—1853: 1223 „ „ „ = 688 geogr. Q.-Mln. !!
Seit 1854: 138 „ „ „ = 77,62 geogr. Q.-Mln.

b) Der „Almanach de Portugal para o anno de 1855", Lisboa 1854, giebt auf S. 74 1241 „milhas quadr. de 60 ao gr." und im Einzelnen genau die in der unteren Tabelle folgenden Zahlen an.

c) v. Minutoli, Portugal und seine Kolonien im Jahre 1854, Stuttgart 1855, giebt Bd. II, S. 255 die Zahl von 1235 Q.-Mln., ohne an irgend einer Stelle seines Buches zu sagen, was für Quadrat-Meilen damit gemeint seien, obgleich diess durchaus nicht selbstverständlich ist.

d) Ch. Vogel, Le Portugal et ses colonies, Paris 1860, giebt S. 514 die Grösse der 10 Inseln zu 127 lieues carrées marines an und setzt in einer Anmerkung hinzu: „Soit à 1241 milles carrés de 60 au degré, chiffre que nous divisons par 9" (Almanach de Portugal pour 1855, p. 74). Hr. Vogel verkleinert also durch einen groben Rechnenfehler (1241 : 9 giebt 138) die Inseln um 11 Quadrat-Lieues oder 6 geogr. Quadrat-Meilen.

e) Engelhardt berechnet 80,9 geogr. Q.-Mln., ohne die Karte anzugeben, nach der er gemessen.

f) Consul Graham giebt in seinem Consulatsbericht vom 8. Januar 1872 (Reports from H. M's. Consuls on the manufactures, commerce etc. 1872, No. 1, p. 207—211) für die einzelnen Inseln genau die nämlichen Zahlen, welche in der unten folgenden Tabelle als die von Lopez de Lima bezeichnet werden. Er nennt sie mit einem gewissen Recht ohne Weiteres square miles.

g) Alle uns zugänglichen Hand- und Lehrbücher aus neuerer Zeit geben 77,62 geogr. Q.-Meilen an. Ausser in Minutoli haben wir in keinem fremden (nicht Portugiesischen) Werke Angaben über die einzelnen Inseln gefunden. Wir glauben nun nicht zu irren, wenn wir alle Angaben seit 1845 auf eine Quelle zurückführen, welche nur von einigen Autoren entweder gar nicht oder total falsch verstanden ist. J. J. Lopez de Lima giebt nämlich in seinen „Ensaios sobre a statistica das Possessões Portuguezas", Lisboa 1844, Livro I, p. 4, die Grösse des Archipels zu 1223 milhas quadradas an, wobei er freilich Sta. Lucia nicht mit aufzählt. Minutoli giebt nun bis auf die Zahl für S. Vicente (100 Q.-Mln. statt 68) und eine ergänzende Angabe für Sta. Lucia (8 Q.-Mln.) genau dieselben Ziffern wie Lopez de Lima. Die unsinnige Zahl von 688 geogr. Q.-Mln. (15 = 1°) konnte nur entstehen, indem man die 1223 für Q.-Legoas (20 = 1°) hielt, während kein Zweifel darüber herrschen kann, dass unter einer milha nichts Anderes als die nautische Meile, 60 = 1°, verstanden werden muss, wie aus der Notiz im Almanach de Portugal sofort hervorgeht. Durch Division mit 9 entsteht somit die Zahl 138 Quadrat-Lieues (20 = 1°), und wenn man diese nach dem Verhältniss 16 Q.-Legoas = 9 geogr. Q.-Mln. (15 = 1°) reducirt, so erhält man 77,62 geogr. Q.-Mln. Nur um die alte Originalzahl wieder herzustellen, setzten wir in obige Tabelle den genaueren Werth 1241 : 16 = 77,563 geogr. Q.-Mln. ein. Leider fehlen uns für diese Inseln gute Karten, um die Berechnungen im Einzelnen zu prüfen. Diejenigen, welche dem Werke von Lopez de Lima beigegeben sind, sind unter aller Kritik schlecht — wie überhaupt überall die Klage über den Mangel einigermaassen guter Karten der Portugiesischen Besitzungen laut wird. Die Blätter der Engl. Admiralitätskarten, welche bereits im Jahre 1845 als Grundlage für die Berechnungen der Capverdischen Inseln bezeichnet werden (vergl. Gothaer Almanach für 1845, S. 479), stehen uns zur Zeit ebenfalls nicht zur Disposition. Im Folgenden stellen wir die Originalzahlen nach Lopez de Lima für die einzelnen Inseln zusammen und fügen die Zahl für Sta. Lucia nach dem Almanach de Portugal 1855, S. 74, hinzu:

Inseln	Milh. quadr. (60 = 1°)	Leg. quadr. (20 = 1°)	Geogr. Q.-Mln. (15 = 1°)	Q.-Kilom. (111,3 = 1°)
S. Antão	240	26,666 . . .	15,00	825,94
S. Vicente	70	7,777 . . .	4,375	240,90
S. Nicolão	115	12,777 . . .	7,188	395,79
Sal	68	7,555 . . .	4,250	234,02
Boavista	140	15,555 . . .	8,750	481,80
Maio	50	5,656	3,125	172,07
S. Thiago (St. Jago) .	360	40,0	22,500	1238,92
Fogo	144	16,0	9,00	495,57
Brava	36	4,0	2,250	123,89
Sta. Lucia	18	2,0	1,125	61,95
Summa . .	1241	137,9	77,563	4270,85

[3]) Die Bevölkerungszahlen der Capverdischen Inseln beziehen sich auf 1867 und finden sich im Boletim do Governo, 1868, No. 50. Von den 14 Inseln sind jetzt 10 bewohnt, Sta. Lucia aber, wie es scheint, nicht. Die Zahl 67347 ist wesentlich geringer als frühere Angaben. Möglich, dass Epidemien wie früher schon öfter die Einwohnerzahl plötzlich so bedeutend vermindert haben. Da aber Consul Graham (s. ob. a) im Jahre 1872 wieder höhere Ziffern reproducirt, so wollen wir diese Übersicht durch Anfügung der uns bekannt gewordenen Bevölkerungsangaben vervollständigen, deren Widersprüche unter einander allerdings schwer zu vereinigen sein dürften.

	Almanach de Portugal 1855	Minutoli 1855 S. 255	Minutoli 1855 S. 256—266	Vogel 1860	1862	Graham 1872
Antão . .	20795	20795	20792	20000	14643	29000
Vicente . .	416	416	416	300-400	1141	1700
Nicolão . .	7202	7202	5557	7000	6372	6375
Sal . . .	548	548	?	500	894	750
Boavista .	4804	4804	5804	5000-6000	2647	2334
Sta. Lucia .	12	—	—	—	—	—
Maio . . .	2182	2182	2182	2000	1863	773
St. Jago. .	34217	31103	31102	34000	40852	32000
Fogo . . .	10561	10389	10561	13000	14341	8400
Brava . .	5913	5913	5328	6000	6557	7500
Zusammen	86650	86768?	?	?	89310	88832

Man sieht, dass Minutoli's Angaben für statistische Untersuchungen kaum zu brauchen sind. Sein Werk wimmelt von Druckfehlern und Widersprüchen. Die für 1860 angegebenen Zahlen finden sich auch in den Geogr. Mittheil. 1862, S. 433.

4) Für das Areal der Besitzungen in Senegambien findet sich im Gothaer Almanach seit 1845 die Zahl 1687,5 geogr. Q.-Mln. (15 Mln. = 1°). Es ist diess aber nur eine Reduction aus der runden Zahl 3000 Legoas quadr., welche wahrscheinlich aus dem „Memoria sobre o estado actual da Senegambia Portugueza por Hon. Pereira Barreto", 1843, stammt. Mit diesem bedeutenden Gebiete, zu welchem die Bevölkerungszahl in gar keinem Verhältniss steht, ist aber unseres Erachtens nichts Anderes gemeint als das von der Krone Portugal bis und da beanspruchte Gebiet an der Küste Senegambiens oder Guiné de Cabo verde. Nach Minutoli (II, S. 272) erstreckt sich dasselbe „vom 13° 10′ n. Br., südlich vom Cabo Sta. Maria de Gambia, bis zum 10° 40′ ders. Br., zum Cabo da Verga. Der Küstenstrich des Portugiesischen Guiné beträgt 60 Meilen (? Legoas) und die Tiefe nach dem Innern des Landes etwa eine gleiche Entfernung." Minutoli fügt aber zugleich hinzu, dass die Besitzungen sehr vermindert seien, und berücksichtigen wir die faktischen Verhältnisse, so steht fest, dass Portugal in diesem Gebiete nichts als einige unbedeutende Plätze inne hat, nämlich:

a) Bissão am Geba mit dem wenige Hektaren enthaltenden Inselchen Ilho da Rey (I. Sorcière genannt auf H. Kiepert's Karte von Senegambien, 1:2.000000, in Zeitschrift der Gesellsch. für Erdkunde, I, 1866, Taf. I). Dazu gehören die Presidios von Geba und von Fà (wenig unterhalb von Geba gelegen, von Kiepert nicht genannt).

b) Cacheo oder Cacheu mit den Presidios von Bolor (Boiola bei Kiepert, am Ausfluss des R. S. Domingo oder Cacheo), Zinguichor (Zinghinchor) und Farim.

c) Die Inseln Bolama und Galinhas, zum Archipel der Bijagoz- (Bissagos-) Inseln gehörend. Die Insel Bolama ward freilich mehrfach von den Engländern besetzt, so namentlich 1842—1847, jedoch sollen sie in Folge der Feindseligkeit der Eingeborenen dieselbe wieder aufgegeben und Portugal die nominelle Souveränetät wieder übernommen haben (Ch. Vogel, le Portugal et ses colonies, Paris 1860, p. 532). Kiepert bezeichnet sie als Englische Besitzung.

Lopes de Lima sagt nun S. 4, dass man die Oberfläche jedes der Etablissements in Senegambien ungefähr zu 1 milha quadr., die beiden Inseln Bolama und Galinhas zusammen zu 10 milhas quadr. berechnen könne, so dass die Grösse des Gebietes von Guiné, welches wirklich (actualmente) der Krone Spanien gehöre, 16 bis 18 milhas quadr. betrage. Der „Almanach de Portugal" für 1855 stellt S. 74 dieser Angabe entsprechend 19 milh. quadr. in seine Tabelle ein, und es wird dort dieses Areal ausdrücklich auf das „territorio effectivamente sujeito ao dominio Portuguez" bezeichnet.

Diess die Gründe, weshalb wir die 3000 Q.-Legoas = 1687,5 geogr. Q.-Mln. von jetzt an aus der Übersicht der Portugiesischen Kolonien fortlassen zu dürfen glauben.

5) Die Zahl 8500 Einwohner wird uns als die wirklich unterworfene Bevölkerung bezeichnet. Für die nämliche Kategorie giebt der Almanach de Portugal für 1855 6783 Seelen an, während die Bevölkerung der Insel Bissão auf 35- bis 400000 Bewohner berechnet werden könne.

6) Nach dem Almanach de Portugal für 1855 beträgt die Arealzahl für St. Thomé 270 milh. quadr. = 16,875 geogr. Q.-Mln. = 929,19 Q.-Kilom., und für Principe 72 milh. quadr. = 4,5 geogr. Q.-Mln. = 247,76 Q.-Kilom. — Die Bevölkerung bezieht sich auf 1868 und entstammt dem Boletim do Governo, 1869, No. 10. Im Jahre 1851 hatte St. Thomé 9996 Einwohner, Principe dagegen 1843 4584 Bewohner (Almanach de Portugal, 1855).

7) Das Fort S. João Baptista d'Ajuda fehlt fast auf allen Karten unserer Atlanten. Es ist allerdings eine Dependenz von St.-Thomé, liegt aber auf der Guineaküste, östlich vom Kap St. Paul, 67 Kilometer westlich der Lagosmündung. Die Angaben über Areal und Bevölkerung (auf 1865 sich beziehend) sind der „Descripção hist., topogr. etc. d'Ajuda por Vital de Bettencourt Vasconcellos", Lisboa 1869, entnommen.

8) Das Areal veranschlagt nach der Karte von Angola von Sá da Bandeira und Fern. da Costa Leal. Vergl. Geogr. Jahrbuch, I, 1866, S. 101, Anm. 14. Die Bevölkerung von 2 Millionen ist, wie ebendaselbst nachgewiesen ist, für das bezeichnete Gebiet viel zu gering, doch halten wir diese officielle Zahl hier aus Mangel an näherem Nachweis über die Grenzen der von Portugal zu seinem Gebiete gerechneten Territorien aufrecht.

9) Das Areal nach der Berechnung auf der Karte von Süd-Afrika, in welcher die Grenzen der Portugiesischen Besitzungen nach der Sá da Bandeira'schen Karte eingetragen sind. Die Zahl 18000 ist also die Originalzahl, wodurch sich die Berichtigung Heft 1, S. 90 dahin erledigt, dass statt 990000 richtiger 991132 gelesen werden müsste. — Die Bevölkerung wird uns wiederum nur als die wirklich unterworfene bezeichnet.

10) Die Arealzahl für Goa, wie sie jetzt in obige Tabelle gesetzt ist, entspricht der Angabe in Q.-Legoas (20 L. = 1°), welche bereits im Jahre 1853 der Redaction des Gothaer Almanachs zugesandt ward, nämlich 121 Q.-L. Ein Schreibfehler, wonach damals 121 Q.-L. = 68,6 statt 68,06 geogr. Q.-Mln. gesetzt ist, spielt nun 20 Jahre hindurch seine Rolle, um jetzt erst corrigirt zu werden. (Vielleicht liegt aber hier wieder eine Verwechselung vor. Der Almanach de Portugal für 1855 giebt zwar S. 47 129 Q.-L. für sämmtliche Indische Besitzungen in Indien, gleichzeitig finden sich aber auf S. 84 folgende Daten: Goa &c. 1062 milh. quadr. = 118 Q.-L., Damão 22 milh. quadr. = 2,44 Q.-L., Diu 2 milh. quadr. = 0,22 Q.-L., zusammen also 121 Q.-Leg.!?) Die Bevölkerung bezieht sich auf 1864 (Boletim do Governo, 1866, No. 17). Die neu erworbenen Provinzen (Tiracol, Perném, Bicholim, Satary oder Sanquelim, Pondá, Astagrar, Embarbacem, Bally, Chondravady, Cacorá, Canacona und Cabo de Rama) sind bekanntlich schon seit 1781 im festen Besitz der Portugiesen, werden aber immer noch als solche bezeichnet, im Gegensatz zu den 1505 bis 1534 eroberten Provinzen Angediva, Goa, Bardez, Salzete. Areal- und Bevölkerungszahlen der Distrikte s. in Minutoli, Portugal, II, 1855, S. 338, und wieder ein wenig davon abweichend im Alm. de Portugal v. 1855, S. 84.

11) Die Grösse Damão's nach einer Mittheilung an die Redaction des Gothaer Almanachs vom Jahre 1871. Dieselbe scheint uns gegen Goa, sowie gegen frühere Angaben wesentlich zu hoch zu sein (bei Minutoli 22 m. q. (60 = 1°); nach dem Almanach de Portugal 7 Q.-Legoas (20 = 1°) = 3,038 geogr. Q.-Mln. = 217 Q.-Mil. (??) (zweite Angabe, vergl. Anm. 10). Die Bevölkerung bezieht sich auf 1866.

12) Die im Jahre 1871 dem Gothaer Almanach zugekommene Arealzahl ist wohl nichts Anderes als eine Reconstruction der auch von Minutoli mitgetheilten Angabe: 1¾ oder 2 milhas quadr. = 0,1094 g. Q.-Mln. = 6,02 Q.-Kil. (?). Die Bevölkerung bezieht sich auf 1864.

13) Areal nach planimetrischer Messung, s. oben S. 45, Anm. 7. Die Bevölkerungsangaben für die Portugiesischen Besitzungen innerhalb der Kleinen Sunda-Inseln haben seit etwa 1850 eine im Verhältniss zum Gebiete viel zu grosse Höhe erreicht, wie diess schon oben S. 45, Anm. 7 angedeutet ist. Zuerst in einem Bericht des Ministers der Marine und Kolonien auftretend, haben sie bedauerlicherweise überall Eingang gefunden, obgleich schon verschiedene Autoren auf die unwahrscheinliche Grösse aufmerksam gemacht haben. Zunächst rufen wir ins Gedächtniss zurück, dass man nach jenem Berichte vor 1860 den Portugiesischen Besitzungen an der fraglichen Stelle eine Bevölkerung von 918300 Seelen gab, von welcher Zahl man 68000 (nämlich 25000 für Flores, 37000 für Sina und 6000 für Lambolem) in Abzug brachte, nachdem Portugal auf die Souveränetät dieser Inseln zu Gunsten der Niederlande verzichtet hatte. Die 850300 Seelen sollten den 50 einheimischen Königreichen auf Timor entsprechen, welche den Portugiesen Tribut zahlten und die man in Minutoli, Portugal, II, S. 369, aufgezählt findet. In den Jahrgängen 1841 bis 1853 findet sich im Gothaer Almanach die Zahl 218510 Bewohner. Verschiedene Autoren, u. A. auch Temminck, nehmen nur 200000 an. Eine gleiche Dichtigkeit der Bevölkerung im Portugiesischen Theil der Timorgruppe wie im Niederländischen (für welchen freilich auch nur Schätzungen vorliegen) würde ca. 225000 Bewohner ergeben. Endlich schreibt uns unsere Portugiesische Autorität selbst, Herr Travassos-Valdez: „Alle Angaben über die Bevölkerung Timor's sind nur Vermuthungen; man hat nie irgend eine Zählung unternommen und besitzt keine Angaben, die als Grundlage zu einer zuverlässigen Statistik dienen könnten. Die 49 Königreiche (oder kleinen Distrikte), welche den Portugiesen gehören, können möglicherweise nur 100000 Bewohner haben." Alle diese Gründe sollen es rechtfertigen, wenn wir von der alten Summe ohne Weiteres 600000 Seelen streichen und somit für Timor die runde Zahl von ¼ Million Bewohner annehmen, welche etwa der gleichen Dichtigkeit der Bevölkerung wie in den Niederländischen Besitzungen entspricht. Die durch diese Annahme nöthig werdende Änderung der Zahlen auf S. 45 wird man unter den Berichtigungen S. 104 finden.

14) Wenn sich das Portugiesische Gebiet von Macao wirklich nur auf die Landzunge erstreckt, auf welcher die Stadt liegt (s. Stieler's Handatlas, Nr. 43c), so ist die frühere Angabe, 1 Q.-Legoa, wesentlich zu hoch, wie bei Diu. Wir schätzen sie — namentlich im Vergleich zur Insel Hongkong — auf höchstens 1 naut. Q.-Meile = 0,16 g. Q.-Mln. = 9 Q.-Kil. Die Bevölkerung bezieht sich auf 1866 und ist dem Boletim do Governo, 1868, No. 7, entnommen. Wenn früher so wesentlich kleinere Zahlen angegeben waren, so hatte diess darin seinen Grund, dass nur die hie und da gezählte Portugiesische Bevölkerung angeführt war, während jetzt wenigstens 90 % der Bewohner Chinesen sind.

Übersicht der Dänischen Kolonien und auswärtigen Besitzungen.

	Vergl.	Areal in geogr. Q.-Mln.	Areal in Quadrat-Kilometer.	Bewohner.
Nebenländer in Europa		1894	104290	79755
Färöer	S. 22	24	1322	9992
Island	„ 22	1870	102968	69763
Grönland	„ 69	?	?	9825
Dänisch-Westindien		6,618	358,90	37821
St. Thomas	„ 71	1,665	86,17	37821
St. John	„ 71	0,988	54,40	
Santa Cruz (St. Croix)	„ 71	3,965	218,33	
Summa		1900,5	104649	127401

Rekapitulation.

	Geogr. Q.-Mln.	Q.-Kilometer.	Bewohner.
Grossbritannien	376445	20.728150	202.600000
Türkei [1])	84349	4.644500	24.736000
Niederlande	31110	1.713000	22.853000
Russland [2])	279484,7	15.389240	10.961500
Spanien	5658,4	311573	8.360600
Frankreich	17549	966300	5.623300
Portugal	33198	1.827978	3.650600
Dänemark	1900,5	104649	127400
Schweden [3])	0,38	21	2900
Summa	829695	45.685410	279.000000

Ortsbevölkerung.

Städte der Erde mit mehr als 50000 Einwohnern.

I. Europa.

Deutsches Reich [1]).

Berlin	826341
Hamburg	240251
Breslau	207997
Dresden	177089
München	169478
Köln	129233
Magdeburg	84401
Neustadt-Magdeburg	20412
Buckau	9696
Königsberg	112092
Leipzig	106925
Hannover [2])	104243
Stuttgart	91623
Frankfurt a. M.	91040
Danzig	88975
Strassburg	85529
Nürnberg	83214
Bremen	82807
Stettin	76280
Barmen	74449
Elberfeld	71384
Aachen	74146
Altona	74102
Düsseldorf	69365
Chemnitz	68229
Braunschweig	57782
Crefeld	57105
Posen	56374
Mainz	53902
Mühlhausen (Elsass)	52825
Halle	52620
Essen	51513
Metz	51388
Augsburg	51270

Österreich-Ungarn [3]).

Wien	834284
Pesth	200476
Prag [4])	186479
Lemberg	87105
Gratz	80732
Brünn	73464
Triest	70274
Szegedin	70179
Maria-Theresiopel	56323
Ofen	54577

Schweiz [5]).

Genf	68165
Zürich	56695

Dänemark [6]).

Kopenhagen	181291

Schweden und Norwegen [7]).

Stockholm	143735
Christiania	66657
Gothenburg	59329

Niederlande [8]).

Amsterdam	277765
Rotterdam	122471
Haag	92785
Utrecht	61601

Belgien [9])

Brüssel	314077
Antwerpen	126663
Gent	121469
Lüttich	106442

Grossbritannien und Irland [10]).

London	3.254260
Glasgow	547538
Liverpool	493405
Manchester	351189
Salford	124801
Birmingham	343787
Dublin	295841
Leeds	259212
Sheffield	239946
Edinburgh	197581
Bristol	182552
Belfast	174394
Bradford	145830
Stoke upon Trent	130985
Newcastle on Tyne	128443
Hull	121892
Dundee	119141
Portsmouth	113569
Sunderland	98242
Leicester	95220
Brighton	90011
Aberdeen	88189
Nottingham	86621
Preston	85427

Rekapitulation. [1]) Asiatische und Afrikanische Türkei. Siehe S. 31.
[2]) Asiatisches Russland. Siehe S. 36.
[3]) Vergl. S. 71.

Ortsbevölkerung. [1]) Zählung vom 1. Dezember 1871. Die Zahlen sind gegen die vorläufigen, in Heft I gegebenen, berichtigt nach den „definitiv festgestellten Ergebnissen der Volkszählung im Preuss. Staate am 1. Dezbr. 1871" in der Zeitschrift des Königl. Preuss. Statistischen Bureau's, 1873, Heft I und II.

[2]) Einschliesslich der Gemeinde Linden (16617 Einwohner).

[3]) Zählung vom 31. Dezember 1869. Siehe Heft I, S. 62. (Im Gothaer Almanach für 1873 sind aus Versehen für die Ungarischen Städte noch die provisorischen Zählungsresultate aus den früheren Jahrgängen stehen geblieben.) Wien hatte nach einer im Oktober 1872 vorgenommenen summarischen Zählung 901380 Einwohner.

[4]) Mit den Vorstädten Smichow (15382 Einw.) und Katherinenthal (13384 Einwohner).

[5]) Zählung vom 1. Dezember 1870. S. Heft I, S. 72.

[6]) Zählung vom 1. Februar 1870. S. Heft 1, S. 74.

[7]) Berechnung für den 31. Dezember 1872 nach direkten Mittheilungen des Kgl. Statist. Bureau's zu Stockholm an den Gothaer Almanach.

[8]) Berechnung für den 1. Dezember 1872 nach direkten Mittheilungen an den Gothaer Almanach.

[9]) Berechnung für den 31. Dezember 1869. Die Zahl für Brüssel enthält die Bewohnerzahl folgender Vorstädte mit (die Zahlen hinter denselben beziehen sich auf die faktische Bevölkerung) nach der Zählung von 1866:

Molenbeek St.-Jean	24032	Anderlecht	11663
Ixelles	23972	St.-Gilles	9920
Josse-ten-Noode	21871	Etterbeek	4604
Schaerbeek	18541	Koekelberg	3562
		Summa	118165

Übrigens beziehen sich die obigen Zahlen für die grossen Städte Belgiens nicht auf die faktische, sondern auf die in diesem Fall ziemlich bedeutend geringere rechtliche Bevölkerung.

[10]) Zählung vom 3. April 1871 nach den offiziellen Census-Werken. London ist hier in der Ausdehnung verstanden wie in den Sterbelisten des Registrar General, s. Heft I, S. 74, Anmerkung 2; London im Bereich der hauptstädtischen Polizei hatte 3.883092 Einwohner und im Jahre 1873 nach einem Bericht des Polizei-Präsidenten an den Schah von Persien 4.025659. Der Registrar General berechnet für Mitte 1873 die Einwohnerzahl London's innerhalb seines Bereichs und

Bolton	82853
Oldham	82629
Norwich	80386
Cork	78382
Blackburn	76339
Huddersfield	70253
Plymouth	68758
Wolverhampton	68291
Halifax	65510
West Ham	62919
Greenock	57821
Croydon	55652
Southampton	53741
Stockport	53014
Merthyr-Tydfil	51949
Swansea	51702
Derby	49810
Devonport	49449

Frankreich [1]).

Paris	1.851792
Lyon	323417
Marseille	312864
Bordeaux	194055
Lille	158117
Toulouse	124852
Nantes	118517
St.-Etienne	110814
Rouen	102470
Le Havre	86825
Roubaix	75987
Reims	71994
Toulon	69127
Brest	66272
Amiens	63747
Nimes	62394
Versailles	61686
Angers	58464
Montpellier	57727
Limoges	55134
Nancy	52978
Nizza	52377
Rennes	52044

Spanien [2]).

Madrid	271254
„ (1870)	332024
Barcelona	180014
Malaga	92611
Valencia	87073
Sevilla	81546
Granada	61993
Cadix	61750
Saragossa	56310

Portugal [3]).

Lissabon	224063
Oporto	89194

Italien [4]).

Neapel	448335
Rom	244484
Palermo	219398
Turin	212644
Mailand	199009
Corpi Santi	62976
Florenz	167093
Genua	130269
Venedig	128901
Bologna	115957
Messina	111854
Livorno	97096
Catania	84397
Ferrara	72447
Lucca	68204
Verona	67080
Padua	66107
Ravenna	58904
Alessandria	57079
Modena	56690
Reggio nell'Emilia	50657
Bari	50524
Pisa	50341
Peruggia	49503

Europäische Türkei.

Constantinopel [5])	600000
Adrianopel [6])	150000
Bukarest [7])	141754
Jassy [7])	90000
Saloniki [6])	80000
Serajawo [6])	50000

Europäisches Russland [9]).

St. Petersburg (1869)	667963
Moskau (1871)	611970
Warschau	251584
Odessa	121335
„ (1873)	162814
Kischenew	103043
Riga	102043
Ssaratow	93218
Wilna	79263
Kasan	78602
Kiew	70591
Nikolajew (Cherson)	67972
Charkow	59968
„ (1873) über	87000
Tula	58150
Bertitschew	52786

II. Asien.

Asiatische Türkei.

Smyrna [10])	150000
Damascus [11])	150000
Beirut [12])	80000
Aleppo [13])	75000
Mossul [14])	75000
Brussa [15])	70000
Bagdad [16])	67000
Diarbekir [17])	60000
Kiutahia [18])	60000

---

einiger anderer grosser Städte wie folgt (Journal of the Statist. Society, September 1873):

London	3.356073	Bradford	156609
Liverpool	505274	Newcastle	133246
Glasgow	498462	Hull	128125
Birmingham	355540	Portsmouth	118280
Manchester	354057	Leicester	102694
Salford	130468	Sunderland	102450
Dublin	314666	Nottingham	89557
Leeds	272619	Oldham	85141
Sheffield	254352	Norwich	81677
Edinburgh	208553	Wolverhampton	70084
Bristol	189648		

[1]) Zählung von 1872. Bulletin des lois de la République française, No. 114. Paris 1873.

[2]) Zählung von 1857, für Madrid Berechnung für 1870.

[3]) Zählung von 1864. Lissabon mit den Vorstädten Belem und Olivaes.

[4]) Zählung vom 31. Dezember 1871, berichtigte Zahlen der Gemeinden (nicht Wohnplätze oder Centri) nach Censimento di Regno d'Italia. Roma 1873. Vergl. S. 30, Anmerk. 1.

[5]) Nach einer von Consul Sax im Februar 1873 zu Constantinopel selbst auf Grund der Häuserzählungen angestellten Berechnung. Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1873, Nr. 2, S. 66; Nr. 5, S. 235.

[6]) Nach C. Mostras, Dictionnaire géographique de l'Empire Ottoman. St.-Pétersbourg 1873.

[7]) Nach Extrait de la statistique administrative de la Roumanie par J. Petresco. Bucarest 1866. Der Britische Generalconsul Green in Bukarest berichtet vom 1. Januar 1873, die Bewohnerzahl von Bukarest werde auf 221000 geschätzt, der Zuwachs sei in den letzten Jahren ein rapider gewesen. (Reports of H. M.'s consuls on the manufactures, commerce etc. of their consular districts, 1873, No. 2, p. 369.)

[8]) Consul Blau im Preuss. Handels-Archiv, 1865, Nr. 20.

[9]) Im Jahre 1867, siehe Heft I, S. 76. Die Zahl für St. Petersburg ist berichtigtes Ergebniss der Zählung vom Dezember 1869 nach dem 1872 von dem Statistischen Central-Comité des Innern herausgegebenen Spezialbericht über dieselbe.

[10]) C. Mostras, Dictionnaire géogr. de l'Empire Ottoman. St.-Pétersbourg 1873. Dieses Buch wurde 1863 von dem Russischen Consul Mostras in Smyrna selbst verfasst. — Generalconsul C. v. Scherzer schätzt die Einwohnerzahl auf 155000 („Smyrna mit besonderer Rücksicht auf die geogr. &c. Verhältnisse von Vorder-Asien", Wien 1873), Rev. Greene auf 180000 (Missionary Herald, Boston, Juli 1872, p. 201).

[11]) C. Mostras a. a. O.; 170- bis 200000 nach Generalconsul Zwiedinck v. Südenhorst („Syrien und seine Bedeutung für den Welthandel", Wien 1873); 200000 nach Symington 1871 (Reformed Presbyterian Magazine, Februar 1872); 300000 nach Adams (Missionary Herald, Boston, Febr. 1872). Der Britische Generalconsul Green berichtet 1872 aus Damascus, es seien 15000 Häuser in die städtischen Register eingetragen und er glaube nicht, dass die durchschnittliche Zahl der Familienmitglieder 10 übersteige, so dass eine Bewohnerzahl von 150000 als Maximum anzunehmen sei; von einer Anhöhe aus gesehen mache die Stadt ihrem Umfang nach den Eindruck einer Europäischen Stadt von 60- bis 70000 Einwohnern. (Reports of H. M.'s consuls on the manufactures, commerce etc. of their consular districts, 1873, No. 1, p. 178.)

[12]) Generalconsul Zwiedinck v. Südenhorst a. a. O.; ebenso V. Guérin 1870 (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Mai—Juni 1871, p. 252); 70- bis 80000 nach A. v. Kremer 1871 (Das Ausland, 1872, Nr. 7, S. 150); über 60000 nach Missionär Symington 1871 (Reformed Presbyterian Magazine, Oktober 1871); 46200 nach der Carte du Liban dressée au Dépôt de la guerre, Paris 1862.

[13]) Rey 1865 (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, April 1873); 70000 nach C. Mostras; über 120000 nach J. Seiff 1872 (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1873, Heft 1).

[14]) Salaheddin Bey, La Turquie à l'exposition univ. de 1867. Paris 1867.

[15]) C. Mostras a. a. O.; 60000 nach Dr. C. Sandreczki 1844 (Manuskript seiner Reise von Constantinopel nach Smyrna); 40000 nach Consul Sax in Generalconsul v. Schwegel's „Volkswirthschaftliche Studien über Constantinopel", Wien 1873.

[16]) A. Clément 1853—63 (Globe, organe de la Soc. de géogr. de Genève, 1866, p. 99); 50- bis 60000 nach Dr. Socin 1870 (Das Ausland, 1873, Nr. 36, S. 701); 36000 nach H. Petermann 1855; 150000 nach Allen's Indian Mail vom 15. April 1872, p. 370, nämlich 65683 männliche Bewohner und viele vorübergehend Anwesende, nach einer Zählung von 1869.

[17]) Illustrated Missionary News, 1. Juli 1872; 80000 nach Salaheddin Bey a. a. O.

[18]) Salaheddin Bey a. a. O.

Manissa [1])	60000
Erzerum [2])	55000
Asiatisches Russland [3]).	
Taschkent	80000
Tiflis	60937
Arabien.	
Sana [4])	50- bis 60000
Persien	
Täbris [5])	110000
Teheran [6])	85000
Meschhed [7])	70000
Isfahan [8])	60000
Hamadan [9])	50- bis 75000
Barferusch [10])	50000
Turkistan.	
Jarkand [11])	80000
Buchara [12])	70000
Kaschgar [13])	60- bis 70000
Kokan [14])	50000
Afghanistan.	
Herat [15])	100000
Kabul [16])	60000
Chulum [17])	60000
Maimene [18])	60000
Chinesisches Reich [19]).	
Provinz Petschili:	
Peking [20])	1.300000
Tientsin [21])	5- bis 900000
Tongschou [22])	400000
Panting-fu [23])	120000
Tschingting-fu [24])	75000
Provinz Schantung:	
Tengtschou-fu [25])	230000
Weihien [24])	über 100000
Tsingtschau-fu [26])	70000
Hyantschau [26])	60000
Tsinan-fu [27])	60000
Provinz Schansi:	
Taiyuen-fu [28])	250000
Lungtswun oder Yuentschung [28])	80- bis 100000
Pingyau-hien [28])	60000
Provinz Honan:	
Kaifung-fu [29])	über 100000
Provinz Kiangsu:	
Sutschau [30])	gegen 2.000000
Jangtschau [31])	360000
Shanghai [32])	276640
Tschingkiang [33])	150000
Provinz Kiangsi:	
Kiukiang [34])	50000
Provinz Fukian:	
Tschantschau-fu [35])	1.000000
Futschau [36])	600000
Amoi [37])	300000

1) Generalconsul v. Scherzer, Smyrna &c., Wien 1873.

2) 60000 nach C. Mostras a. a. O.; über 50000 nach Eynaud (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November 1859, p. 339); 100000 nach Salaheddin Bey a. a. O.

3) Im Jahre 1867, siehe Heft I, S. 81.

4) J. Halévy 1869 (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli 1873, p. 5; Septbr. 1873, p. 261).

5) R. F. Thomson, Sekretär der Brit. Gesandtschaft zu Teheran, in den Reports by H. M.'s Secretaries of embassy and legation, on the manufactures, commerce, etc., of the countries in which they reside, 1868, Nr. 4. — 120000 nach Mounsey 1866, „A journey through the Caucasus and the interior of Persia, London 1872; 150- bis 180000 nach Generalconsul Zwiedinek v. Südenhorst 1872, Triest. Ztg. 9. Mai 1873. Frühere Schätzungen siehe im Geogr. Jahrbuch, III, 1870, S. 134.

6) R. F. Thomson a. a. O.; 100000 nach Mounsey a. a. O. Andere Schätzungen siehe im Geogr. Jahrbuch, III, 1870, S. 136.

7) R. F. Thomson a. a. O., ebenso Mounsey und Häntzsche in seiner „Spezialstatistik von Persien", Zeitschrift der Ges. für Erdkunde zu Berlin, 4. Bd., 5. Heft, 1869.

8) R. F. Thomson a. a. O., ebenso Mounsey, Häntzsche, Petermann und Querry; dagegen 80000 nach Ussher.

9) Missionär Shedd 1870, Christian Work, 1. Mai 1871; nur 30000 nach Thomson und Mounsey.

10) Melgunof, „Das südliche Ufer des Caspischen Meeres", Leipzig 1868; nur 10000 nach Thomson.

11) Shaw 1868—9: 75000 E. in der Stadt, 5000 im Fort. Ebenso der Mirza 1869, Montgomerie's Report on the trans-himalayan explorations during 1869. Nach Forsyth 1870 höchstens 40000, Proceedings R. Geogr. Soc., 15th Nov. 1870.

12) Gluchowsky 1866, Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Sept. 1868; 60- bis 70000 nach Chanykoff 1841; kaum 35000 nach Vámbéry 1863.

13) Hayward 1869. Andere Schätzungen siehe im Geogr. Jahrbuch, III, 1870, S. 132.

14) Nach älteren Angaben in den Handbüchern.

15) Polak 1865.

16) J. H. Brauer. Asien, in Stein's Handbuch der Geographie und Statistik, 7. Aufl.

17) 20000 Häuser, Brauer a. a. O.

18) 12000 Familien nach Faiz Buksh, Journal of the R. Geogr. Society, XLII, 1872, p. 454. Nach Vámbéry (1863) nur 1500 Hütten, nach Brauer a. a O. 2000 Einwohner, nach anderen Angaben 100000.

19) Selbstverständlich giebt es in China eine viel grössere Anzahl von Städten mit mehr als 50000 Einwohnern, als hier aufgeführt werden können, wir kennen aber ihre Einwohnerzahlen nicht.

20) 100000 Hausstände à 8 Köpfe in der Tartarenstadt, 50000 Hausstände in der Chinesenstadt, 100000 Mann Garnison (Preuss. Expedition nach Ost-Asien, 1861, Bd. IV, Berlin 1873, S. 154); 1.648814 nach der Zählung von 1845, die Sacharoff in den „Arbeiten der Kais. Russ. Gesandtschaft zu Peking" mittheilt; 1.500000 nach Lockhardt, Proceedings of the R. Geogr. Soc. 1866; 1.200000 nach Colonel Walker ebenda; 1.000000 nach Augsb. Allgem. Ztg. vom 27., 28. und 29. Juli 1869; 8- bis 900000 nach Dr. Martin, Arzt der Französ. Gesandtschaft in Peking, in Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Septbr. 1873, p. 317.

21) Baron v. Hübner 1871, „Promenade autour du Monde", Paris 1873, T. II, p. 387; 930000 nach der Overland China Mail vom 8. Juni 1872 und Augsb. Allg. Ztg. vom 3. August 1872; 400000 nach Obrutschew's Militärstatistischem Sbornik, Bd. III, St. Petersburg 1868; 300000 nach Preuss. Expedition in Ost-Asien, 1861, Bd. IV, Berlin 1873, S. 12; 200000 nach Lockhardt in Chronicle of the London Missionary Soc., Januar 1867.

22) 3 Mln. von Peking am Peiho, Augsb. Allgem. Ztg. vom 27, 28., 29. Juli 1869.

23) 120- bis 150000 Missionär A. Williamson 1866, „Journeys in North China", London 1870; nicht unter 100000 nach Missionär Dr. Treat 1872, Missionary Herald, Boston, Februar 1873, p. 53.

24) Missionär A. Williamson 1866 a. a. O.

25) Don S. de Mas 1864, Nautical Magazine, April 1868, p. 183.

26) Markham 1869 in „Reports of journeys in China and Japan, performed by Mr. Alabaster, Mr. Oxenham, Mr. Markham and Dr. Willis. Presented to Parliament, London 1869". — Hyantschau liegt in 36° N. Br., 120° 10' Östl. L. von Gr.

27) Markham a. a. O. giebt keine Zahl, sondern bemerkt nur, dass es eine grosse Stadt sei und allein über 20000 mohammedanische Einwohner habe. Sie liegt in 36° 50' N. Br., 117° Östl. L.

28) Missionär Williamson 1866 a. a. O.

29) Einwohnerzahl nicht bekannt, jedenfalls bedeutend.

30) Williams, Das Reich der Mitte, Cassel 1852. Die Correktheit dieser Angabe, die sich auf die Zeit vor der Zerstörung der Stadt durch die Taepings im Mai 1860 bezieht und überdiess nur aus zweiter Hand vorliegt, möchten wir um so weniger behaupten, als Frhr. v. Richthofen gelegentlich der Einwohnerzahl von Si-ngan-fu (1.000000) bemerkt, es sei hiernach letztere Stadt jetzt wahrscheinlich die grösste und volkreichste in China, nächst Peking und Canton (Letter by Baron Richthofen on the provinces of Chili, Shansi, Shensi, Sz'-chwan. Shanghai 1872, p. 34), er nennt also nur die beiden letzteren als solche Städte, die über 1 Million Bewohner hätten. Die obige hohe Zahl für Sutschau mag indess in Ermangelung einer andern stehen bleiben, damit sie Kundige zur Berichtigung veranlasst.

31) Missionär Taylor 1868, China Inland Mission, Occasional Paper No. XV.

32) „My note book in China" (Ocean Highways, Februar 1872): 151640 innerhalb der Mauer, ca. 125000 ausserhalb derselben. Ebenso Obrutschew im Militärstatist. Sbornik, Bd. III, St. Petersburg 1868; 231200 (nämlich Chinesen-Stadt mit Vorstädten ca. 125000, Fremdenstadt 100000 Chinesen, 3200 Engländer, 1300 Amerikaner, 700 Deutsche, 400 Franzosen, 600 anderen Nationen Angehörende) nach Baron v. Hübner 1871, „Promenade autour du Monde", Paris 1873, T. II, p. 264; 250000 nach der Overland China Mail vom 8. Juni 1872; 320000 nach dem Church Missionary Record vom Oktober 1872, p. 332.

33) Missionär Taylor 1868 a. a. O.; 130000 nach der Overland China Mail vom 8. Juni 1872.

34) Augsb. Allgem. Ztg. v. 27., 28., 29. Juli 1869; 40000 nach der Overland China Mail vom 8. Juni 1872.

35) Lowrie in Chinese Repository, Vol. XII.

36) Church Missionary Record, September 1872, p. 295; ebenso Obrutschew im Militärstatist. Sbornik (Bd. III, St. Petersburg 1868), Overland China Mail vom 8. Juni 1872, Missionär Wolfe 1865 (Church Missionary Intelligencer, Februar 1866), Anglo-Chinese Calendar, Canton 1847. Dagegen 1.000000 nach dem Missionary Herald, Boston, Febr. 1872; 800000 nach der Augsb. Allgem. Ztg. v. 27., 28. und 29. Juli 1869; 500000 nach dem Evangelischen Missions-Magazin vom April 1871, S. 173.

Leinkong [1])	250- bis 300000
Jongping [2])	200000
Anhai [3])	60000
Provinz Tschekiang:	
Hangtscheu-fu [4])	1.000000
Schaohing [5])	500000
Ningpo [6])	400000
Hutschen-fu [7])	100000
Yuyau [8])	60- bis 70000
Z-kyu [8])	60000
Provinz Hupe.	
Hankau [9])	800000
Hanyang [10])	500000
Wutschang [10])	200000
Provinz Hunan:	
Siangtan [11])	1.000000
Tschangscha-fu [12])	über 50000
Tschangte-fu [12])	„ 50000
Provinz Schensi:	
Singnan-fu [13])	1.000000
Tungkwan [14])	70000
Provinz Kansu:	
Urumtsi [15])	150000
Provinz Szetschuan.	
Tschingtu-fu [16])	800000
Tschungking-fu [17])	250000
Kiungtschau [18])	über 50000
Hantschau [18])	„ 50000
Schwangliu-hien [18])	„ 50000
Provinz Kuangtung:	
Canton [19])	1.000000
Patschan [20])	400000
Tschauyang od. Te-Ine [21])	200000
Tungkung [22])	120000
Schäklung [22])	100000
Macao [21])	85000
Tathan bei Swatau [23])	50000
Insel Hainan:	
Hutscheu oder Chjongtscheu [24])	200000
Insel Formosa:	
Taiwan-fu [25])	70000
Tamsui [26])	50000
Bangka bei Tamsui [23])	50000
Insel Hongkong:	
Victoria [27])	102000
Mandschurei:	
Mukden [28])	170000
Kirin [28])	120000
Jingtse [29])	80000
Kwantschungtsze [28])	70000
Niutschuang [30])	70000
Tsitsikar [31])	60000
Mongolei:	
Urga [32])	70000
Kukn-choton [33])	über 50000
Korea.	
Séul [34])	80- bis 100000
***Japan* [35]).**	
Jedo oder Tokio [36])	674447
Kioto oder Minko [36])	374496

[37]) (Zu S. 87) K. v. Scherzer „nach der amtl. Zählung von 1861" (Ausland, 1868, Nr. 3), ebenso Augsb. Allg. Ztg. v. 27., 28., 29. Juli 1869, Obrutschew im Militärstatistischen Sbornik, Bd. III; 250- bis 300000 nach dem Anglo-Chinese Calendar for 1847, Canton; 250000 nach Dr. Carnegie zu Amoi in „Matheson's Narrative of the mission to China", London 1866; 350000 nach der Overland China Mail vom 8. Juni 1872.

[1]) Church Missionary Record, September 1872, p. 295.

[2]) Missionär Wolfe 1864, Church Missionary Intelligencer, März 1866.

[3]) Matheson, Narrative of the mission to China, London 1866. Anhai liegt ONÖ. von Amoi.

[4]) Soll nach den geogr. Handbüchern über 1 Million Bewohner haben, vielleicht Peking gleichkommen.

[5]) Missionär Valentine 1871, Church Missionary Record, Oktober 1872; 600000 nach Missionär Russel, Proceedings of the Church Missionary Soc. for Africa and the East, 1870—71. Andere Schätzungen schwanken zwischen 400000 und 600000, diese Zahlen beziehen sich aber alle auf die Bevölkerung innerhalb der Mauer, mit den ausserhalb derselben in nächster Nähe gelegenen zahlreichen Städten und Dörfern soll die Bevölkerung 2 Millionen betragen.

[6]) Church Missionary Intelligencer, Nov. 1866, p. 341; 500000 nach Augsb. Allgem. Ztg. vom 27., 28., 29. Juli 1869; 250000 nach Obrutschew, Militärstat. Sbornik, 3. Bd.; 115000 nach der Overland China Mail vom 8. Juni 1872.

[7]) Brauer in Stein's Handbuch der Geographie und Statistik, 7. Aufl.

[8]) 1865, Church Missionary Intelligencer, November 1866, p. 341. Yuyau liegt 40 Engl. Mln., Z-kyu 15 Engl. Mln. von Ningpo.

[9]) Chronicle of the London Missionary Society, Februar 1867; 600000 nach der Overland China Mail vom 8. Juni 1872.

[10]) Wutschang hat nach dem Chronicle of the London Missionary Soc., Februar 1867, etwa 200000 Einwohner, die drei Städte Hankau, Hanyang und Wutschang zusammen enthalten nach Missionär Cox 1871, Wesleyan Missionary Notices, April 1871, ca. 1½ Millionen, es würde daher für Hanyang etwa ½ Million bleiben.

[11]) Frhr. v. Richthofen 1870.

[12]) Frhr. v. Richthofen nennt diese beiden Städte als die bedeutendsten der Provinz nächst Siangtan.

[13]) Frhr. v. Richthofen 1872, Letter on the province of Chili etc., Shanghai 1872, p. 34.

[14]) Rev. A. Williamson 1866, Journeys in North China etc. London 1870.

[15]) Skatschkow 1864.

[16]) Frhr. v. Richthofen 1872 a. a. O. p. 63.

[17]) Cooper 1868, Travels of a pioneer of commerce in pigtail and petticoats, London 1871, p. 103; 200000 nach Sarel und Blakiston 1861; Frhr. v. Richthofen (a. a. O. p. 79) spricht von 700000, bezweifelt aber die Richtigkeit dieser Zahl.

[18]) Diese drei auf der Ebene von Tschingtu-fu gelegenen Städte werden von Frhr. v. Richthofen als solche genannt, die über 50000 Einwohner haben, s. Geogr. Mitth. 1873, S. 299.

[19]) Overland China Mail vom 8. Juni 1872 und Augsb. Allg. Ztg. vom 27., 28. und 29. Juli 1869; 1.236000 nach dem Anglo-Chinese Calendar for 1847, Canton; 700000 nach K. v. Scherzer, „Die wirthschaftlichen Zustände im Süden und Osten Asiens", Stuttgart 1871; diese letztere Zahl bezieht sich jedoch wohl nur auf die eigentliche Stadt ohne Vorstädte.

[20]) Evangelischer Heidenbote, Oktbr. 1871, und Augsb. Allg. Ztg. vom 27., 28., 29. Juli 1869.

[21]) Missionär Dr. Dean 1870, Baptist Missionary Magazine, April 1871. Te-Ine liegt bei Swatau. K. v. Scherzer (Reise der Novara, 1858) giebt Macao 97000 Einwohner.

[22]) Missionär Kroleczyk 1868, Calwer Missionsblatt, Septbr. 1868.

[23]) Matheson, Narrative of the mission to China, London 1866.

[24]) Brauer in Stein's Handbuch der Geographie und Statistik, 7. Aufl.

[25]) J. Thomson 1871, Proceedings R. Geogr. Soc. XVII, No. III, p. 146; ebenso Greey 1871 in Globus, XX, Nr. 15, S. 232; 100000 nach der Augsb. Allg. Ztg. vom 27., 28. und 29. Juli 1869.

[26]) Overland China Mail vom 8. Juni 1872.

[27]) 1869, Reports showing the present state of H. M.'s colonial possessions, 1869, Part III, Eastern colonies. London 1871.

[28]) Rev. A. Williamson 1864, Journeys in North China, Manchuria and Eastern Mongolia, London 1870; Kirin hatte 1844 nach Obrutschew's Militärstatist. Sbornik, 3. Bd., St. Petersburg 1868, 150000 Einwohner.

[29]) Meadows 1864. Diese Hafenstadt von Niutschuang heisst offiziell Muh-kau-jing, sonst auch Nin-kau oder Ting-kau.

[30]) Christian Work, Decbr. 1866, p. 530.

[31]) Malewitsch in Obrutschew's Militärstatist. Sbornik, 3. Bd., St. Petersburg 1868.

[32]) Poussielgue 1862; 40000 nach Inselvini 1870, Bollettino della Società geografica italiana, Vol. VI, p. 94.

[33]) 40° 54' N. Br., 4° 45' 15" W. L. von Peking; grössere Stadt, 10000 Mann Besatzung, 20000 Lamas &c. (Plath in Stein's Handbuch der Geographie und Statistik, 7. Aufl.).

[34]) Admiral Roze 1866, Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Februar 1867, p. 225.

[35]) Auf Japan findet dieselbe Bemerkung, dass nur von wenigen seiner grossen Städte Einwohnerzahlen bekannt sind, Anwendung wie auf China.

[36]) Notice sur l'Empire du Japon et sur sa participation à l'exposition universelle de Vienne 1873, publiée par la Commission impériale japonaise. Yokohama 1873. Diese offizielle Angabe beseitigt alle früheren, meist zu hohen Schätzungen, übrigens wird in dem offiziellen Schriftchen ausdrücklich bemerkt, dass Jedo noch vor 10 Jahren 1½ Millionen Einwohner gehabt habe. Bei Kioto kann sich die obige Zahl nur auf die innere Stadt beziehen, denn die Missionäre Dr. Gulick und Davis, welche sie 1872 besuchten, gaben ihr 300000 mit dem Zusatz, dass sie das Centrum einer Bevölkerung von 1 Million innerhalb eines Radius von 10 bis 15 Engl. Mln. bilde (Annual Report of the American Board of Commissioners for foreign missions, Boston 1872, p. 72). Baron v. Hübner war 1871 dort und sagt: Vor der Übersiedelung des Hofes

Osaka[1])	373000
Kumamoto[2])	300000
Kagosima[3])	200000
Jokohama[4])	80000
Nagasaki[5])	80000
Kanasawa[6])	60000
Matsuma auf Jesso[7])	60000
Hiogo bei Osaka[8])	50000
Tojama[6])	50000

Vorder-Indien[9]).

Calcutta	447601
Vorstädte	257149
North Suburban Town	27263
South Suburban Town	62632
Bombay	644405
Madras	395440
Lucknow	284779
Hyderabad[10])	200000
Gwalior[11])	200000
Benares	173352
Patna	158900
Delhi	154417
Joudpore[10])	150000
Srinagar[12])	150000
Agra	142661
Bangalore	142513
Baroda[10])	140000
Amritsir	135813
Ahmedabad	116873
Cawnpore	113601
Allahabad	105926
Bareilly	105649
Colombo (Ceylon)	100238
Dhar[10])	100000
Lahore	98924
Howrah	97784
Nagpoor	85661
Puna	80416
Tanjore[10])	80000
Meerut	79378
Furruckabad	73110
Mirzapore	71849
Shahjehanpore	71719
Surat	70000
Bhaugulpore	69678
Dacca	69212
Gya	66843
Aurungabad[10])	60000
Beekaneer[10])	60000
Bhurtpoor[11])	60000
Monghyr	59698
Peshawur	58555
Mysore	57765
Moradabad	57304
Multan	56826
Jubbulpore	55704
Arcot[10])	53474
Sholapoor	52256
Muttra	51540
Vellore[10])	51500
Kamtee	50930
Cuttack	50878
Goruckpore	50853
Hubli	50000
Chicacole[10])	50000
Pelloc[10])	50000
Kathmandu[10])	50000

Hinter-Indien.

Bangkok[13])	500000
Kascho[14])	500000
Mandaleh[15])	100000
Singapore[16])	97111
Rangun[16])	96942
Saigon[17])	60- bis 70000
Moulmein[16])	53653

Indischer Archipel.

Manila[18])	160000
Surabaja[19])	90000
Batavia[19])	65000
Samarang[19])	50000
Surakarta[19])	50000

III. Australien und Polynesien[20]).

Melbourne[21])	193698
Sydney[22])	134755

IV. Afrika.

Cairo[23])	353851
Alexandria[23])	219602
Fes[24])	150000
Tunis[25])	125000

nach Jedo zählte die Stadt ca. 400000 Einw., in den letzten beiden Jahren ist diese Zahl aber auf 200000 gesunken (Promenade autour du Monde, Paris 1873, T. II, p. 90).

[1]) Correspondenz aus Osaka, d. d. 15. Januar 1868, im „Moniteur universel" vom 21. März 1868; die Vorstädte sind dabei mitgezählt. Auch Dr. Gulick gab 1871 die Einwohnerzahl auf 3- bis 400000 an (Annual Report of the American Board of Commissioners for foreign missions, Boston 1871), dagegen erhöht er diese Zahl im Jahre 1872 auf 500000 (Missionary Herald, Boston, Septbr. 1872, p. 276) und Baron v. Hübner (a. a. O. T. II, p. 37) schätzte die Stadt im J. 1871 auf 4- bis 500000 Einwohner.

[2]) Diese Hauptstadt der Provinz Higo auf der Insel Kiusiu soll nach Missionär Ensor (Church Missionary Record, Oktbr. 1872, p. 342) etwa viermal so viel Einwohner haben als Nagasaki (letzteres etwa 80000), also 300000, darunter allein 90000 Beamte.

[3]) Missionär Ensor 1871, Church Missionary Record, Oktbr. 1872, p. 342; 180000 im Jahre 1863 nach dem Nautical Magazine, August 1866, p. 405.

[4]) Darunter 2000 Fremde (Correspondenz aus Jokohama vom 7. Oktbr. 1873 in Augsb. Allg. Ztg. v. 3. Dezbr. 1873). Dagegen soll die Stadt 1871 nach dem Bremer Handelsblatt vom 15. Februar 1873 nur 50000 Japanesen und 2000 Fremde gezählt haben.

[5]) Consul Annesley 1869, in Commercial Reports from H. M.'s Consuls in Japan, 1869—70. London 1870.

[6]) Consul J. Troup 1871, Journal of the R. Geogr. Society, Vol. XLII, 1872, p 425 ff. Beide Städte liegen an der Nordwest-Küste von Nipon, Kanasawa in der Provinz Kaga, Tojama in der Provinz Etschiu.

[7]) Christian Work, Dezbr. 1866, p. 530.

[8]) Church Missionary Record, Oktbr. 1872, p. 339.

[9]) Die hier mitgetheilten Einwohnerzahlen sind, die Britischen Besitzungen mit Ausschluss der Präsidentschaft Madras betreffend, Ergebnisse des Census von 1871—2 nach einer im Indischen Amt zu London ausgearbeiteten Zusammenstellung. In den Britischen Besitzungen giebt es danach keine anderen Städte mit mehr als 50000 Einwohnern als die hier aufgeführten. Für die grossen Städte der Präsidentschaft Madras und der einheimischen Staaten haben wir dagegen auf ältere, meist wenig zuverlässige Angaben zurückgehen müssen.

[10]) Thornton, Gazetteer of the territories under the government of the East-India Company etc., London 1857.

[11]) Rousselet 1866, Globus, XXIV, 1873, Nr. 7, S. 99.

[12]) Missionär French 1871, Church Missionary Intelligencer, Septbr. 1872, p. 277. Elphinstone schätzte die Bewohnerzahl auf 150- bis 200000, Moorcroft (1823) auf 240000, Cunningham und Vigne (1835) auf nur 80000.

[13]) Bericht des Preussischen Consuls 1865, ebenso Jan Lels, der die Stadt im Jahre 1870 besuchte (VIII. und IX. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden, S. 63). Früher wurde die Einwohnerzahl zu 400000 angegeben, so von de Grammont 1863, von der Preuss. Expedition nach Ost-Asien 1861 (Bd. IV, Berlin 1873, S. 254) u. A. Unter den Fremden sollen nach dem zuletzt citirten Werk 60000 Chinesen, 20000 Birmanen, 15000 Araber, Perser und Indier sein.

[14]) Die Hauptstadt von Tongking hat, wie Halaporte 1872 an Ort und Stelle von einem daselbst residirenden Missionär erfuhr, ½ Million Einwohner (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Februar 1873, p. 191).

[15]) Die neue Hauptstadt von Birma schätzte Missionär Rose 1868 (Baptist Missionary Magazine, Januar — November 1869), ebenso Missionär Cushing 1872 (Illustrated Missionary News, 1. Mai 1873) und Frank Vincent 1871 (The Land of the White Elephant. London 1873, p. 43) auf 100000 Einwohner, dagegen Crofton 1867 (Bates' Illustrated Travels, Part VIII, 1869, p. 236) nur auf 40- bis 50000.

[16]) Census von 1871.

[17]) Preussischer Consulatsbericht aus Saigon vom September 1867.

[18]) K. v. Scherzer 1858. F. Jagor (Reisen in den Philippinen, Berlin 1873) stimmt damit überein, wenn er sagt: Die Gesammtbevölkerung wird, wohl mit Übertreibung, auf 200000 geschätzt.

[19]) Nach offiziell dem Gothaer Almanach zugestellten Angaben. Das Aardrijkskundig en Statistisch Woordenboek van Nederlandsch Indië, Amsterdam 1869, giebt für Surabaja 88527 (1857), für Batavia 55000.

[20]) Keine Stadt ausser Melbourne und Sydney erreicht in Australien und Polynesien bis jetzt die Einwohnerzahl von 50000.

[21]) Census vom 2. April 1871. Das eigentliche Melbourne zählte 62492 Einwohner, die bei obiger Summe hinzugerechneten Vorstädte sind Brighton, Brunswick, East Collingwood, Emerald Hill, Essendon und Flemington, Fitzroy, Footscray, Hawthorn, Hotham, Kew, Prahran, Richmond, Sandridge, St. Kilda, Williamstown.

[22]) Census vom Mai 1871. Die eigentliche Stadt zählte 75945, die Vorstädte 58810 Einwohner, und zwar Balmain 6836, Newtown 5669, Glebe 5714, Redfern und Botany 12045, Paddington 11410, Concord 3506, St. George 8437, St. Leonards 5193.

[23]) Berechnung für 22. März 1871, Statistique de l'Égypte par E. de Régny, 3me année 1872, Alexandrie 1872.

[24]) Nach Consul Beaumier in Mogador (1869) hat Fes sicherlich über 100000, nach Angabe eingeborener Beamter 200000 Einw. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, März 1872, p. 287 ff.); Blackmore schätzte 1871 die Einwohnerzahl sogar auf 250000 (Illustrated Travels, Part XXXIV, 1871, p. 310), Rohlfs und Stirling dagegen nur auf 80- bis 100000.

[25]) Perry, Carthage and Tunis, Providence 1869; ebenso Freiherr v. Maltzan, Reise in die Regentschaften Tunis und Tripolis, Leipz. 1870.

Abeokuta[1]	100000
Bida (in Nupe)[2]	80000
Zanzibar[3] . . gegen	80000
Antananarivo[4]	75000
Salaga (in Aschanti)[5] über	70000
Kumasi (in Aschanti)[5]	70000
Illorin (in Joruba)[6]	70000
Ojo (in Joruba)[7]	70000
Port Louis (Mauritius)[8]	64300
Kuka (Bornu)[9]	60000
Abome (Dahome)[10] 50- bis	60000
Marocco[11]	50000
Chartum[12]	50000
Jakuba[13]	50000
Ibadan (Joruba)[14]	50000
Ogbomoscho (Joruba)[15]	50000
Lagos[16]	50000
Kabebe (Hauptstadt von Muluwa)[17]	50000

V. Amerika.

Brit. Nord-Amerika[18].

Montreal	107225
Quebec	59699

Vereinigte Staaten[19].

New York[20]	942292
Brooklyn	396099
Jersey City	82546
Hoboken	20297
Philadelphia	674022
St.-Louis	310864
Chicago[21]	298977
Baltimore	267354
Boston	250526
Cincinnati	216239
New Orleans	191418
San Francisco[22]	149474
Buffalo	117714
Washington	109199
Newark	105059
Louisville	100753
Cleveland	92829
Pittsburg	86076
Detroit	79577
Albany	76216
Milwaukee	71440
Providence	68904
Rochester	62386
Allegheny	53180
Richmond	51038
New Haven	50840
Charleston	48956

Mexico[23].

Mexico	200000
Puebla	75500
Guadalajara	70000
Guanajuato	63000

Westindien.

Havana[24]	202488

[1]) Missionär Steinemann in „Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien" 1863; 110000 nach Delany 1859 (Official Report of the Niger valley exploring party, New York 1861), 150000 nach Burton 1863, 80000 nach Guillevin 1862 (N. Annales des Voyages, Juni 1862), Wilson (Western Africa, London 1856) und Bowen 1858; 60000 nach Bowen 1850 (Adventures in Africa, London 1857), 45000 nach Freeman 1842.

[2]) Captain East 1869; 50- bis 60000 nach Dr. Baikie 1864.

[3]) P. Horner 1867—70, Reisen in Zanguebar, Regensburg 1873; nahe an 100000 nach Stanley 1871; 50- bis 60000 nach Schwindenhammer 1866 (Annales de la propagation de la foi, Januar 1867); 60000 nach Lieutenant-Col. Rigby 1860 (Report on the Zanzibar Dominions, Bombay 1861); 40- bis 50000 nach Jablonski 1866 (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November 1866); 25- bis 30000 nach Quans 1860 (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, N. F., VIII, 1860); 20- bis 25000 nach Capitaine Guillain 1846.

[4]) A. Grandidier (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, April 1872, p. 383); 80000 nach Pakenham 1861 (Allen's Indian Mail, 27. April 1865, p. 351); 60000 nach Missionär J. Kessler (Introduction to the language and literature of Madagascar, London 1870).

[5]) Angaben des Prinzen Ossu aus Aschanti als Kriegsgefangener in Sierra Leone (aus den „Times" in Hamburger Nachrichten, 3. August 1873); Missionär Kühne in Kumasi schätzte 1870 diese Stadt auf 80000 Einwohner (Evangelischer Heidenbote, Basel, April 1871).

[6]) Grundemann's Missions-Atlas, Gotha 1867; ebenso Bowen 1851 (Adventures in Africa, London 1857); 120000 nach Delany 1859 (Official Report of the Nigrr Valley exploring party, New York 1861).

[7]) Grundemann's Missions-Atlas, Gotha 1867; 75000 nach Delany 1859.

[8]) Ende 1869 (Reports showing the present state of H. M.'s colonial possessions, 1869, Part III, Eastern colonies, London 1871); 66000 nach dem Church Missionary Record vom Januar 1873.

[9]) G. Rohlfs 1866.

[10]) Guillevin 1862 (Nouvelles Annales des Voyages, Juni 1862).

[11]) Lambert 1863—68; ebenso Consul Beaumier 1869 (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, März 1872, p. 287 ff.); 40000 nach Balansa 1867 (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, April 1868); 100000 nach G. Rohlfs 1862.

[12]) Hartmann 1860 und Rossi 1856; über 45000 nach v. Heuglin 1864.

[13]) Briefliche Mittheilung von G. Rohlfs an E. Behm vom 1. Aug. 1873. Früher (Ergänzungsheft Nr. 34 der Geogr. Mittheil., S. 55) gab er die Einwohnerzahl von Jakoba zu 150000 an.

[14]) Grundemann's Missions-Atlas, Gotha 1867; 70000 nach Bowen 1851; 150000 nach Delany 1859.

[15]) Bischof Crowther 1872 (Church Missionary Record, Mai 1873, p. 205); 45000 nach Grundemann's Missions-Atlas; 70000 nach Delany 1859; 25000 nach Bowen 1851.

[16]) Missionär Beaugendre 1872 (Jahrbücher der Verbreitung des Glaubens, 1873, II, S. 60); 40000 nach Governor Freeman 1864 (Reports on the past and present state of H. M.'s colonial possessions, 1863, Part II, London 1865).

[17]) L. Magyar 1850.

[18]) Census von 1871, nach der „Extra Canada Gazette" vom 22. November 1871.

[19]) Census von 1870, nach „Ninth Census of the United States. Statistics of Population. 4°. Washington 1871.

[20]) Im Jahre 1873 ist New York durch Annexion eines Theiles von Westchester County incl. der Städte Morrisonia, West Farms und King Bridge um 7000 acres und ca. 40000 Seelen vergrössert worden. Das Areal der City of New York beträgt daher jetzt ca. 21000 acres. (Harper's Weekly, New York, 22. November 1873.)

[21]) Nach einer Anfang 1873 vom Schulrath vorgenommenen Zählung soll Chicago 367396 Einwohner haben.

[22]) Für 1872 wurde die Einwohnerzahl von San Francisco auf 188323 geschätzt (nach Langley's Year-book of San Francisco, in Journal officiel de la République française, 6. Mai 1873). Nach einer Correspondenz der A. Allgem. Ztg. v. 15. Mai 1873, ausserordentl. Beilage, wäre diess das Resultat eines „kürzlich vorgenommenen Privat-Census der Stadt".

[23]) A. Garcia y Cubas im Boletin de la Sociedad de geografia y estadistica de la Republica Mexicana. 1869, No. 5.

[24]) Zählung von 1867; Mitte 1872 wurde Havana auf 230000 Ew. geschätzt (Preuss. Handels-Archiv, 1872, Nr. 41, S. 401).

[25]) Im Jahre 1867 (Reports of H. M.'s secretaries of embassy and legation, etc., 1868, No. 4). Eine Zählung vom April 1870 ergab für die eigentliche Stadt 235381 Einwohner, aber nach der Meinung der Schätzungs-Commission könne man circa 260000 Einwohner annehmen, während in den Vorstädten und umliegenden Ortschaften noch ebensoviele wohnten (Globus, 1871, Nr. 15, S. 239). Nach der Zählung vom August 1872 soll die eigentliche Stadt 275000 Einwohner haben, darunter 226000 Freie und 49000 Sklaven; 191000 Brasilianer und 84000 Fremde; 157000 Weisse, 66000 Neger, 56000 Mulatten und 923 Indianer; 273000 Katholiken und 2000 Nicht-Katholiken (Anglo-Brazilian Times, Tour du Monde, 22. November 1873, Umschlag). Die Geographia do Senator Pompéo (Rio de Janeiro 1864) giebt der Hauptstadt Brasiliens 400000, J. J. v. Tschudi (1860) „über 300000" Einwohner. Die Zahl 600000 in dem halb offiziellen „L'Empire du Brésil à l'Exposition universelle de 1867 à Paris" (Rio de Janeiro 1867) scheint daher stark übertrieben zu sein.

[26]) Census vom September 1869 (Primer Censo de la Republica Argentina, 1869. Buenos Aires 1872).

[27]) Die für 1862 auf 105267 (Annales des Voyages, Oktober—Dezember 1870, p. 223), für 1866 auf 121362 (Fuentes, Lima. London 1866) angegebene Bevölkerung soll sich in den letzten 9 Jahren um die Hälfte vermehrt haben und (1871) 160056 Seelen betragen (Buenos Ayres Standard, Wiener Ztg. vom 28. Januar 1872 und Tour du Monde, 11. Mai 1872, Umschlag).

[28]) Nach einer Zählung von 1861 (Wappäus in Stein's Handbuch der Geographie, 7. Auflage).

[29]) Zählung von 1872. Die einzelnen Theile der Municipalität und ihre Bewohnerzahlen sind São Frei Pedro Gonsalves (der Hafen) 7973, Santo Antonio 15910, São José 17886, Boa Vista 23071, Nossa Senhora da Graça 5433, Afogados 11755, Jaboatão 12149, Muribeca 7187, Poço da Panella 5537, Varzea 6065, São Lourenço da Matta 4932. Diese verschiedenen Stadttheile breiten sich von Nord nach Süd 13 Engl. Meilen, von Ost nach West 3½ Engl. Meilen weit aus. Von der Gesammtbevölkerung sind 103198 Freie und 15280 Sklaven. Fremde zählte man 7247 (Consul Corfield in Reports from H. M.'s consuls on the manufactures, commerce, etc., of their consular districts, London 1873, No. 2, p. 243).

Süd-Amerika.		Lima[27])	160056	Montevideo[31])	105296	Santa Fé de Bogota[34])	51950
		Bahia[28])	152000	Quito[32])	80000	Caracas[35])	50000
Rio de Janeiro[25])	420000	Pernambuco[29])	118478	La Paz[33])	76372		
Buenos Aires[26])	177787	Santiago de Chile[30])	115377	Valparaiso[30])	70438		

[30]) Census von 1865. (Censo jeneral de la República de Chile, 1865.)

[31]) Nach Ad. Vaillant Statistische Nachrichten über die Republik Uruguay. Montevideo 1873. Die Stadt ist erst in neuerer Zeit sehr gewachsen. Unsere Quelle giebt die folgenden Einwohnerzahlen an: 1818: 3500, 1829: 9000, 1843: 31189, 1860: 49543, 1869: 95836, 1871: 105296.

[32]) Villavicencio, Geografia de la Republica del Ecuador. New York 1858. Ebenso B. Flemming 1871 (Globus, XXII, 1872, Nr. 15); 70000 nach Martin de Moussy in den Rapports du Jury international de l'Exposition univ. de 1867, Vol. VI; 50- bis 60000 nach Wallis 1866 (Globus, XV, 1869, S. 360); 40000 nach Myers 1867 (Life and adventure under the tropics. New York 1871) und F. Hassaurek 1863 (Four years among Spanish-Americans. London 1868); 35000 nach dem Census von 1861 und 1862 bei Hassaurek.

[33]) Im Jahre 1858 nach Ondarza's Karte von Bolivia.

[34]) Im Jahre 1869 (Consul Goepp in Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November und Dezember 1870, p. 242).

[35]) Myers 1867 (Life and adventure under the tropics. New York 1871); 47013 nach einer Zählung von 1869 (Globus, 1870, XVI, S. 365).

Die Vertheilung der Menschen über die Erde.

Begleitworte zu den Karten.

Von *E. Behm.*

In London kommen nach einer Berechnung von Legoyt aus dem Jahre 1867 durchschnittlich 36 Bewohner auf 1 Hektare Flächenraum, in Wien 84, in London wohnen durchschnittlich 8 Menschen in einem Hause, in Wien 57; in letzterer Stadt zählt man einen Todesfall auf 28 Einwohner, in ersterer Stadt erst auf 43 Einwohner. Auf den endlosen Australischen Steppen streifen schwache Banden eines eingeborenen Jägervolkes umher, das keine andere Wohnung kennt als ein elendes Schutzdach. Auf der Californischen Halbinsel besteht fast jeder Ort, auch wenn er viele hundert Bewohner zählt, aus einem einzigen Gebäude. „Es hat kein Thor", erzählt der Ungarische Reisende Xantus, „und ist drei Stockwerke hoch, deren jedes um 12 Fuss zurücktritt und dadurch eine ringsherum laufende Terrasse erhält. Nur auf Leitern gelangt man auf die Terrasse des ersten Stockes, von dort ebenfalls auf Leitern höher hinauf und nur auf dieselbe Art kann man in den vom ganzen Gebäude umschlossenen Hof auf der inneren Seite hinabgelangen. Bei Sonnenuntergang werden die Leitern aufgezogen und dann bildet das Gebäude den Indianern gegenüber eine imposante Festung. In die Wohnzimmer gelangt man ebenfalls nur auf Leitern und durch Fallthüren, welche im Boden der Terrassen angebracht sind. Die Fenster sind so klein, dass sie eher Schiessscharten zu nennen wären." Auf der Insel St. Paul im Indischen Ocean, die aus einem einzigen Kraterrand besteht, leben ein Paar Franzosen als Fischer, mehr als 300 geogr. Mln. von jedem menschlichen Wohnort entfernt; auf der kleinen Insel Raoul inmitten der inselleeren Öde des Stillen Oceans nordöstlich von Neu-Seeland fand Captain Denham 1854 eine einzige Familie aus New York angesiedelt. Im Innern des Nordamerikanischen Festlandes liegen Tausende von Quadratmeilen des besten Ackerbodens vollkommen unberührt. Wie ängstlich wird dagegen in dem industriereichen Sachsen, in der Lombardischen Ebene, in Bengalen und China jedes Stückchen Land zu mehrmaligen Ernten benutzt! In den fruchtbaren Lössgefilden China's wohnen die Menschen dicht gedrängt unter ihren Feldern, welche die Dächer ihrer höhlenartigen Behausungen bilden. Welche Contraste in den Lebensverhältnissen!

Das mehr oder weniger dichte Beisammenleben der Menschen hängt innig mit der Wohlfahrt, der Beschäftigung, dem ganzen Kulturstand zusammen und wie es durch die Vergangenheit des Volkes bedingt ist, so übt es auch einen mächtigen Einfluss auf die Fortentwickelung desselben. Gestaltet sich das Leben schon für den Einzelnen sehr verschieden, je nachdem er im anregenden und erschlaffenden Treiben der grossen Stadt oder im stillen Landsitz wohnt, hebt sich der Gesundheitszustand und das Wohlbehagen einer Gemeinde, wenn die Ausdehnung des Ortes mehr zunimmt als die Bewohnerzahl, so wechselt die Physiognomie und die Bedeutung der ganzen Landschaft mit der geringeren oder stärkeren Bewohnung. Der auf den ersten Blick so wenig besagende Zahlenausdruck für die Volksdichtigkeit zeigt sich daher bei näherer Prüfung als das Produkt vieler, tief in das Wohl der Menschen eingreifender Vorgänge und Zustände, als ein fein fühlendes Thermometer für Veränderungen in den socialen Verhältnissen eines Volkes, und die Volksdichtigkeit ist daher ein Thema von ausserordentlicher, ja von unerschöpflicher Fülle.

Vielleicht ist es uns vergönnt, in späteren Heften auf einzelne Abschnitte aus diesem umfassenden Thema einzugehen, z. B. den Zusammenhang der Beschäftigungen mit der Volksdichtigkeit oder die Unterschiede der verschiedenen Länder der Erde in Bezug auf städtische und ländliche Bevölkerung näher zu erörtern; fürs Erste wollten wir nichts weiter als den Grad der Bevölkerung jedes Landes nach unserer gegenwärtigen Kenntniss feststellen, um somit einen Überblick über die Vertheilung der Menschen zu gewinnen. Die vorausgehenden Bogen dieses Heftes geben darüber im Einzelnen Rechenschaft und enthalten grösstentheils das Zahlenmaterial, welches wir auf der kleinen Weltkarte in einem Gesammtbilde wiederzugeben versucht haben. Zur Erläuterung dieser Übersichtskarte der Erde und der ausführlicheren Karte von Europa können hier ausser dem Nachweis über die, wie wir glauben, neue Methode der

Darstellung nur wenige Andeutungen über die thatsächlichen Dichtigkeitsverhältnisse auf der Erde und ihre geographischen Bedingungen gegeben werden, im Übrigen verweisen wir zur näheren Information über dieses Thema auf die ausgezeichneten Arbeiten von Professor Wappäus im ersten Theil seiner Allgemeinen Bevölkerungsstatistik (Leipzig 1859), von Geh. Rath Engel über das Königreich Sachsen im Jahrgang 1857 der Zeitschrift des Statistischen Bureau's des Königl. Sächsischen Ministeriums des Innern, und von Professor B. Cotta über Deutschlands Boden, seinen geologischen Bau und dessen Einwirkungen auf das Leben der Menschen (Leipzig 1854).

1. Die Methode der kartographischen Darstellung.

Unseres Wissens ist bis jetzt nur zweimal der Versuch gemacht worden, die Vertheilung der Menschen auf der ganzen Erde kartographisch zu veranschaulichen, zuerst 1849 von Hermann Berghaus auf einem Nebenkärtchen in dem Physikalischen Atlas von Heinrich Berghaus (7. Abtheilung, Tafel 1) und dann von A. Petermann in dessen „Skizze zur Übersicht der Dichtigkeit der Bevölkerung in den verschiedenen Theilen der Erde" (Geogr. Mittheilungen, 1859, S. 1). Beide Kärtchen gewährten bei sehr kleinem Maassstab eine recht deutliche Anschauung von der Concentration der Menschen auf Mittel- und West-Europa, Indien, China und Japan und entsprechen in ihren grossen Zügen noch jetzt dem Standpunkt unserer Kenntniss. Wenn wir einen Schritt weiter vorwärts wagen und eine ausführlichere Weltkarte über denselben Gegenstand vorlegen, so leitet uns der Wunsch, die seitdem gewonnene zuverlässigere und mehr ins Einzelne gehende Kenntniss von der Menschenzahl in den verschiedenen Ländern und Landestheilen kartographisch zu verwerthen und doch ebenfalls ein anschauliches, übersichtliches Bild zu geben.

Die zahlreich vorhandenen bevölkerungsstatistischen Karten von einzelnen Ländern drücken die verschiedene Stärke der Bevölkerung entweder durch Punktirung aus, wie bei der Petermann'schen Skizze, oder durch Farbentöne, die allenfalls auch durch schwarze Schraffirungen ersetzt worden können, wie bei dem Berghaus'schen Kärtchen. Die Punktirung kann ganz vorzügliche Bilder liefern, da sie die allmählichen Übergänge besser ausdrückt, als Farbenschattirungen es zu thun vermögen; die Karten über die Volksdichtigkeit in England, Schottland und Irland, welche A. Petermann bei Gelegenheit der ersten Londoner Weltausstellung herausgegeben hat, erreichen wohl das Höchste in Eleganz und natürlichem Ausdruck. Leider ist diese Methode mit technischen Schwierigkeiten verbunden, welche die Gefahr des Misslingens sehr nahe legen, wie z. B. ein Kärtchen von Europa zeigt, das ebenfalls zur Zeit der ersten Londoner Ausstellung bei Stanford erschien, und ferner leidet sie an dem Mangel, dass man die Dichtigkeitszahlen nicht unmittelbar der Karte entnehmen kann, wenn sie nicht wie auf den erwähnten Petermann'schen Karten besonders eingeschrieben sind. Dieses Einschreiben der Zahlen überall da, wo sie wechseln, ist bei Karten in grossem Maassstab oder mit wenig Detail möglich, nicht aber bei einer grösseren Reihe von Abstufungen auf kleinen Übersichtskarten, wo mindestens die Klarheit und Wirkung des Bildes wesentlich darunter leiden würden. Da es bei gegenwärtigem Anlass hauptsächlich darauf ankam, die ganze Erde zu berücksichtigen, der Maassstab also ein kleiner sein musste, und doch ein ungleich grösseres Detail erzielt werden sollte als auf dem Petermann'schen Weltkärtchen, so entschlossen wir uns zur Anwendung der Farbentöne, die weniger dem technischen Misslingen unterworfen sind, die Abstufungen deutlicher gliedern und die Zahlen unmittelbar ausdrücken.

Fast alle in Farbentönen ausgeführten bevölkerungsstatistischen Karten aber haben etwas Steifes und Unnatürliches und diess liegt darin, dass die politischen Grenzen auch als Grenzen für die Farbentöne beibehalten wurden. Diese eckigen, mit den natürlichen Linien der Bodenerhebungen, der Flussläufe &c. oft gar nicht in Einklang stehenden Grenzlinien machen das Kartenbild unruhig und zugleich unwahr, denn sie umschliessen häufig sehr verschieden bevölkerte Theile, die als gleichmässig bevölkert mit derselben Farbe bezeichnet werden. Allerdings verringert sich dieser Übelstand mit der Grösse der unterschiedenen Gebiete. Wird die durchschnittliche Dichtigkeit ganzer Staaten dargestellt, wie z. B. in M. Block's „Machtverhältnisse der Europäischen Staaten", wo die Britischen Inseln, die Skandinavische Halbinsel und so fort mit je einer einzigen Farbe überzogen sind, da bietet die Karte nichts mehr als die Tabelle, ja sie erweckt entschieden falsche Vorstellungen, wenn man ihr arglos vertraut. Die Schottischen Hochlande erscheinen gerade so dicht bewohnt wie die Umgebung von Manchester und Liverpool, die Italienischen Alpen gerade so dicht wie die Lombardische Ebene, Lappland ebenso wie Polen und dergleichen mehr. Je kleinere Theile der Staaten nach ihrer Volksdichtigkeit berechnet und auf der Karte unterschieden werden, desto mehr nähert sich dieselbe der Wahrheit und manche Karten haben auf diese Weise auch mit Beibehaltung der politischen Grenzen einen hohen Grad der Anschaulichkeit und Naturwahrheit erreicht, z. B. G. Mayr's Karte von Bayern im 22. Heft der vom K. Statistischen Bureau herausgegebenen „Beiträge zur Statistik des Königreichs Bayern" oder A. Steinhauser's Karte von Nieder-Österreich, die vom Verein für Landeskunde von Nieder-Österreich im 3. Hefte seiner Topographie dieses Kronlandes publicirt worden ist. Bildeten bei der ersten dieser beiden Karten die dichteren Gebiete eine ebenso deutliche Stufenfolge wie die dünner bevölkerten und wirkte bei der letzteren die etwas zu stark hervortretende Grenzsignatur nicht störend, so würden beide allen billigen Ansprüchen vollkommen genügen.

Dass man die Gebiete nicht allzu klein nehmen darf, um nicht ein unübersehbares Gewirr zu erhalten, dass man auch nicht die bewaldeten Anhöhen von den bewohnten Thälern, denen sie den Erwerb liefern, die Felder von den Dörfern, die sie ernähren, trennen darf, braucht hier um so weniger erörtert zu werden, als sowohl Dr. Mayr in dem Text zu der erwähnten Karte von Bayern wie namentlich Dr. Delitsch in seiner vortrefflich durchgeführten Arbeit „Kartographische Darstellung der Bevölkerungs-Dichtigkeit von West-Deutschland auf Grund hypsometrischer und geognostischer Verhältnisse" (Fünfter Jahresbericht des Vereins von Freunden der Erdkunde zu Leipzig, 1865) über die zweckmässige Grösse der zu berechnenden Gebietstheile,

die natürlich vom Maassstab der Karte abhängt, sich ausgesprochen haben. Selbst ziemlich kleine Verwaltungsbezirke umfassen aber bisweilen noch sehr heterogene Landschaften. Der Gerichtsbezirk von Gradisca z. B. hat einen Flächeninhalt von nicht mehr als 1,29 geogr. Q.-Mln. bei einer Bewohnerzahl von 10.554, so dass im Durchschnitt 8181 Bewohner auf 1 Q.-Mle. kommen. Diese Dichtigkeitszahl trifft aber in Wirklichkeit für keinen seiner drei ganz verschiedenen Theile zu. Die in der Ebene gelegenen 0,3 Q.-Mln. haben 1707 Bewohner oder 5690 auf 1 Q.-Mle., die im Hügellande gelegenen 0,8 Q.-Mln. sind von 8377 Menschen bewohnt, was eine Dichtigkeit von 10.471 auf 1 Q.-Mle. ergiebt, wogegen der dem Karst angehörende Theil auf 0,19 Q.-Mln. nur 470 Bewohner oder 2474 auf 1 Q.-Mle. zählt. Der Gerichtsbezirk Görz hat mit Ausschluss der Stadt 6,19 Q.-Mln. Areal, wovon 3,6 auf Hügelland kommen und 7186 Bewohner auf jeder Q.-Mle. zählen, während die 2,59 Q.-Mln. im Mittelgebirge nur eine Dichtigkeit von 1905 erreichen.

Um nun in solchen Fällen das Ungleiche mehr zu trennen und um auch dann noch der Wirklichkeit einigermaassen nahe zu kommen, wenn Volkszahlen für kleine Gebietstheile überhaupt fehlen, wie diess in den meisten aussereuropäischen Ländern der Fall ist, bleibt nichts übrig, als die politischen Begrenzungen fallen zu lassen und den natürlichen Verhältnissen mehr Rechnung zu tragen.

Zwei schon ältere Bevölkerungskarten von Dänemark, nach den Zählungen von 1845 und 1855 von Marinelieutenant Ravn angefertigt, haben diesen Weg zuerst eingeschlagen, aber in dem Statistischen Tabellenwerk der Dänischen Regierung (Neue Folge, 12. Band) scheinen sie wenig bekannt geworden zu sein, sonst hätte ihre augenfällige Naturwahrheit wohl zur Nachahmung gereizt. „Die Darstellung", heisst es in den Begleitworten, „ist nach folgendem Princip ausgeführt: Das ganze Land ist in kleinere Theile eingetheilt worden, deren Grenzen und Mittelpunkte auf der Karte abgesetzt sind und deren specifische Bevölkerung überall für jeden Theil besonders berechnet worden ist. Wenn man sich nun im Mittelpunkt jedes dieser Theile eine senkrechte Linie aufgerichtet denkt, deren Höhe proportional ist mit der specifischen Bevölkerung des betreffenden Theils, so werden die Endpunkte dieser Linien eine continuirliche krumme Fläche bestimmen, welche auf der Karte nach der bei neueren topographischen Arbeiten gebräuchlichen Methode, nämlich durch horizontale äquidistante Curven, dargestellt wird. Von diesen Curven bezeichnet die niedrigste eine specifische Bevölkerung von 500, die nächstfolgende von 1000 und so weiter. Alle Curven werden folglich Grenzlinien zwischen den Landstrecken, deren specifische Bevölkerung geringer ist, und denjenigen, wo selbige grösser ist als die, welche durch die betreffende Curve angedeutet wird."

Um diese den Isohypsen analogen Kurven streng mathematisch durchzuführen, ohne dass ein unrichtiges Bild entsteht, bedarf man, wie Ravn des Näheren ausführt, einer sehr ins Kleine gehenden Theilung des Landes. Er berechnete die spezifische Bevölkerung jedes Landkirchspiels im Königreich Dänemark, d. h. etwa 1700 Gebiete, nachdem er sämmtliche Städte und Flecken eliminirt hatte, und bedauert, die Herzogthümer Schleswig, Holstein und Lauenburg nebst Lübeck in nicht mehr als 150 Theile zerlegt haben zu können.

Die Ravn'schen Karten, auch technisch recht gut ausgeführt, sprechen, wie gesagt, durch ihren natürlichen Ausdruck ungemein an, die Methode lässt sich aber nur bei Ländern verwenden, für welche sehr ins Einzelne gehende Areal- und Bewohnerzahlen vorhanden oder zu beschaffen sind, denn sie erfordert genaue topographische Karten und eine vollständige Ortsbevölkerung. Auch kann sie nur auf Karten ziemlich grossen Maassstabes zur Anwendung kommen, weil sonst die Signaturen für die Städte und Flecken keinen Platz finden würden; diese Signaturen sind aber als Ergänzung nothwendig, denn die Kurven und die von ihnen eingeschlossenen farbigen Zonen drücken nur die rein ländliche Bevölkerung aus. Endlich hat die Methode noch den Nachtheil, dass sie sehr mühsam und zeitraubend ist; um nur die Grundlagen für eine Karte von Europa nach ihr auszuarbeiten, würde man ein ganzes Rechnungsbureau jahrelang beschäftigen müssen.

Bei unseren Übersichtskarten von Europa und der Erde konnte von einem so detaillirten Verfahren nicht die Rede sein, wir entnahmen daher der Ravn'schen Methode nur die Anwendung von Kurven, construirten sie aber nicht mathematisch, sondern zogen sie mit Rücksicht auf die grössere oder geringere Häufigkeit der Ortschaften, wie sie auf topographischen Karten ersichtlich ist. Wenn die durchschnittliche Volksdichtigkeit zweier benachbarter Gebiete 2500 und 4500 betrug, so wurden zwischen den Mittelpunkten der Gebiete hindurch zwei die Dichtigkeit von 3000 und 4000 ausdrückende Kurven gezogen, aber nicht wie bei Ravn in gleichen Abständen unter einander und von den Mittelpunkten, sondern so, dass der Vertheilung der Ortschaften auf der Spezialkarte Rechnung getragen wurde. Die topographische Karte nun ist der genaueste und bis ins Einzelne richtigste Ausdruck für die Vertheilung der Bevölkerung, es fehlen ihr nur die Übersichtlichkeit und die Zahlenwerthe der Volksdichtigkeit; trägt man diese Zahlenwerthe auf ihr ein und zieht dann nach Maassgabe ihrer Angaben die Dichtigkeitskurven, wie diess bei den Vorarbeiten zu unseren Karten geschehen ist, so lässt man den Vortheil, den sie gewährt, der statistischen Karte zu Gute kommen und erzielt, wie uns wenigstens scheint, ein Bild, das der Wirklichkeit nicht minder entspricht als die Ravn'schen Karten, obgleich die einzelnen Gebiete, für welche die Dichtigkeitszahlen berechnet wurden, bei weitem nicht so klein sind als bei den letzteren. Alles in Allem liegen unseren Karten etwa 3600 Dichtigkeitsberechnungen zu Grunde, wovon 2500 auf Europa, 464 auf Asien, 157 auf Australien und Polynesien, 175 auf Afrika und 305 auf Amerika entfallen. Wir berechneten z. B. bei Preussen die Dichtigkeiten für die 415 Kreise (ohne die Stadtkreise), die im Durchschnitt 15 g. Q.-Mln. gross sind, bei den im Reichsrath vertretenen Ländern Österreichs für die 325 Bezirke, durchschnittlich 17 Q.-Mln. gross, bei Italien für die 283 Distrikte von 19 Q.-Mln. durchschnittlichem Areal, bei Frankreich für die 363 Arrondissements, deren durchschnittlicher Flächeninhalt 26 Q.-Mln. beträgt, bei Dänemark für die 18 Ämter, 39 Q.-Mln. im Durchschnitt, bei den Britischen Inseln für die 121 Grafschaften von 47 Q.-Mln. durchschnittlichem Areal. Mehr ins Detail gingen wir nur bei einigen stark

bevölkerten und in ihren Bevölkerungsverhältnissen complicirten Theilen Deutschlands, wie z. B. bei Sachsen. Ausserhalb der mitteleuropäischen Länder von intensiver Kultur wurden die berechneten Gebietstheile noch beträchtlich grösser, in den Ungarischen Ländern durchschnittlich 62, in Russland 157, in Spanien 188, in Norwegen 320, in Schweden 334 Q.-Mln. &c. Besser wäre es freilich, sich nicht mit solchen grossen Gebieten zu begnügen. Belehrend war uns in dieser Beziehung ein Versuch, den wir mit der Karte von Frankreich anstellten, indem wir die Volksdichtigkeit der ganzen Departements berechneten, welche durchschnittlich einen Flächeninhalt von 110 Q.-Mln. haben, also etwa viermal so gross wie die Arrondissements sind, und danach die Kurven zogen. In den Grundzügen stimmte das Bild wohl mit dem aus den Zahlen für die Arrondissements gewonnenen überein, aber viel Detail ging verloren und die Formen der Linien waren vielfach andere, der natürlichen Beschaffenheit des Landes weniger entsprechend. Die Dichtigkeitszonen in Russland, Skandinavien, Spanien würden weniger zusammenhängend und abgerundet erscheinen, wenn die Zahlen für kleinere Landestheile berechnet worden wären, aber für Russland z. B. findet man in den Publikationen des Statistischen Central-Comité's keine Zahlen für kleinere Landestheile als die Kreise, wir mussten uns also mit dem Vorhandenen begnügen. Für die eigentlichen Kulturländer, Deutschland nebst Deutsch-Österreich, Italien, Frankreich, England &c., sind die zu Grunde gelegten Gebietstheile für den Maassstab unserer Übersichtskarte von Europa hinlänglich klein, ein noch weiter gehendes Detail würde kaum deutlich wiederzugeben gewesen sein.

Wie es für unsere Zwecke nothwendig war, viel grössere Gebietstheile zu berechnen, als es Ravn gethan, so mussten wir uns auch bei dem Ausscheiden der Städte auf solche mit 50.000 und mehr Einwohnern beschränken. Dass man die Einwohnerzahl grösserer Städte von der Gesammtbevölkerung ihres Bezirkes abzieht, scheint uns gerechtfertigt, denn wenn eine grosse Stadt auch unstreitig auf Lebensunterhalt und Verkehr in ihrer Umgegend günstig einwirkt, so wird diess doch schon durch die Bewohnerzahl dieser Umgegend ausgedrückt, die ohne die Nähe der grossen Stadt nicht so gross sein würde; vertheilt man aber die Einwohnerzahl der Stadt auf den Bezirk, so ergiebt sich ein falscher Ausdruck, die Umgegenden von Berlin, München, Madrid, Stockholm, St. Petersburg &c. erscheinen dann sehr gut bevölkert, während sie in Wirklichkeit nur schwach bewohnt sind. Der Regierungsbezirk Potsdam z. B. hat mit Berlin 4860, ohne dasselbe 2670 Bewohner auf 1 Q.-Mle., die Provinz Madrid mit der Hauptstadt 3460, ohne dieselbe 1230, das Departement Bouches-du-Rhône mit Marseille 5985, ohne dieses 2610, der Kreis Warschau mit Warschau 11294, ohne die Stadt 2470, der Kreis St. Petersburg mit der Residenz 17.435, ohne dieselbe 1773 Bewohner auf 1 Q.-Mle. Bei Stadtkreisen von geringem Umfang ist sogar die Zahl für die spezifische Bevölkerung bisweilen viel grösser als die wirkliche Einwohnerzahl. Die Residenzstadt Hannover z. B., die einen eigenen Kreis von 0,43 g. Q.-Mln. bildet, hatte am 1. Dez. 1871 eine Einwohnerzahl von 87.626, demnach 202.800 auf 1 Q.-Mle. Schon bei kleineren Städten erhält man unwahre Zahlenausdrücke, wenn man ihre Einwohnerzahl in die ihres zufällig ebenfalls kleinen Verwaltungsbezirkes einrechnet. Die Umgegend von Tilsit und Elbing z. B. hat nicht mehr als 3000, resp. 3500 Bewohner auf 1 Q.-Mle., dadurch aber, dass die Einwohnerzahlen dieser Städte (20.251 und 31.164) auf die ganzen Kreise vertheilt sind, erscheinen letztere auf unserer Karte in der Dichtigkeitszone von 4- bis 5000. Für Karten einzelner Länder in grösserem Maassstabe wäre daher zu empfehlen, die Städte bis zu 10.000 Einwohnern und je nach dem Maassstab noch weiter herab von der Gesammtbevölkerung abzutrennen und besonders anzugeben. Bei unseren Karten von Europa und der Erde war diess aus zwei Gründen unmöglich. Auf beiden Karten würden die Zeichen und vollends die Namen aller Städte von 10.000 und mehr Einwohnern keinen Platz gefunden haben, konnten doch selbst auf der Karte von Europa die Namen der Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern in den Englischen Fabriksbezirken nur durch Buchstaben angedeutet werden. Zweitens aber ist 50.000 die äusserste Grenze, bis zu welcher man bei einer Ortsbevölkerungsliste von der Erde gegenwärtig herabgehen kann. Für Indien wird wohl die vollständige Publikation des allgemeinen Census von 1871—72 darin bald Abhülfe schaffen, bis jetzt aber kennt man nur von den Städten der Britischen Gebietstheile die Bewohnerzahlen und für China sind verhältnissmässig sehr wenig Städte ihrer Einwohnerzahl nach bekannt, so dass selbst das Verzeichniss der Städte mit mehr als 50.000 Einw. in Bezug auf Indien und China sehr mangelhaft und vielfach unrichtig sein muss. Bei beiden dicht bewohnten Ländern fällt aber die Städtebevölkerung sehr ins Gewicht, während grosse Städte in den übrigen Theilen der Erde ziemlich einzeln vorkommen und dann meist annähernd nach ihrer Bewohnerzahl bekannt sind.

Bei den Ländern von Mittel- und West-Europa standen ausser speziellen und zuverlässigen Zahlen auch bisweilen noch werthvolle Spezialarbeiten zu Gebote, wie die erwähnten Karten von Mayr, Delitsch, Steinhauser, Ravn und andere, auch für die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika bot der Census von 1870 um so mehr ein hinlänglich genaues Material, als dem 2. Bde. des Census-Werkes eine Dichtigkeitskarte beiliegt, die ebenfalls mit Anwendung von Kurven gezeichnet ist, die einzige uns bekannte aus neuerer Zeit und erst im Laufe unserer Arbeit publicirt, auch wissen wir über die bei ihr befolgte Methode nichts Näheres. Für andere Erdtheile war das Material nach Ausführlichkeit und Verlässlichkeit äusserst verschieden, wie aus den Tabellen dieses Heftes im Einzelnen zu ersehen ist. In den Russischen Gebieten Asiens, in den Englischen, Niederländischen, Französischen Kolonien, überhaupt da, wo Europäischer Einfluss herrscht, sind die Bevölkerungsverhältnisse noch ziemlich gut bekannt, bisweilen sehr genau und ausführlich ermittelt, wie in den Australischen Kolonien, in Ceylon, der Kapkolonie, den Westindischen Inseln. Für Britisch-Ost-Indien konnte zwar die Zählung von 1871—72 zum Theil schon benutzt werden, auch liegen zahlreiche frühere Nachweise vor, doch ist unsere Darstellung nur als provisorisch zu betrachten und wird hoffentlich bald durch eine genauere ersetzt werden können. Von selbständigen Staaten haben besonders Chile und Argentinien durch Zählungen für ein befriedigendes Material gesorgt, wogegen die

Zahlenangaben über Brasilien, Mexiko und die anderen Süd- und Central-Amerikanischen Staaten noch sehr schwankend sind und wenig ins Detail gehen. Von grösserer Bedeutung ist bei der viel stärkeren Bevölkerung die mangelhafte Kenntniss von Afrika, bei dem sich auf der Karte eigentlich nur die Vorstellung wiedergeben lässt, die man aus den Berichten der Reisenden gewonnen hat. Ähnlich verhält es sich mit Arabien, der Asiatischen Türkei, Persien, den Central-Asiatischen Chanaten und Hinter-Indien, aber den schlimmsten Stein des Anstosses bildet China mit seiner massenhaften Bevölkerung, über die wir doch so schlecht unterrichtet sind. Die aus einer Art Zählung im Jahre 1812 hervorgegangenen Zahlen für die ganzen Provinzen geben, selbst wenn ihre Verlässlichkeit unbestritten wäre, doch einen gar zu dürftigen Anhalt. Für Afrika hatten wir ausser dem in diesem Hefte zusammengestellten Material noch eine wesentliche Stütze an den Herren G. Rohlfs und C. Mauch, welche die von ihnen bereisten Theile einer berichtigenden Durchsicht unterwarfen, auch für die Europäische Türkei, die sich ja in Allem, was Kultur und Wissenschaft betrifft, zu den aussereuropäischen Ländern hält, wurde der fühlbare Mangel an statistischen Nachweisen einigermaassen durch die berichtigende kundige Hand Ferd. v. Hochstetter's ersetzt, für China eine ähnliche Hülfe zu erlangen, ist uns aber leider nicht gelungen.

Der Mängel der Karten, besonders der Weltkarte, sind wir uns daher wohlbewusst, wir hoffen aber, dass gerade letztere zu Berichtigungen von kundigen Seiten und zu neuen Forschungen anregen soll, auch mag die Weltkarte der Vorstellung über die Vertheilung der Menschen in der Gegenwart, wie sie aus den vorhandenen statistischen Nachweisen und aus der geographischen Literatur geschöpft werden kann, immerhin so ziemlich entsprechen. Etwaige ärgere Fehler und Missgriffe wolle man in Anbetracht des bedeutenden Umfanges der Arbeit nachsichtig entschuldigen.

2. Überblick über die Vertheilung der Menschen.

Die kleine Weltkarte giebt uns auf den ersten Blick den Trost, dass für kommende Geschlechter noch Raum genug auf der Erde vorhanden ist. Beinahe ¾ aller Menschen, nämlich 946 Millionen, leben in Europa, Indien und China, d. h. auf einem Flächenraum, der noch nicht den 7. Theil der Landoberfläche ausmacht. Für die übrigen 6/7 bleiben ca. 445 Millionen Menschen oder 210 auf der Q.-Meile. Nimmt man selbst an, dass die Hälfte dieses im Ganzen gering bevölkerten Restes, einschliesslich der grossen und kleinen Wüsten, der dürren Steppen, der nördlichsten Theile von Asien und Amerika, keiner stärkeren Bevölkerung fähig wäre, so bleiben doch in runder Summe 1 Million Q.-Meilen, die eine ungleich grössere Menschenzahl zu ernähren im Stande sind, als sie jetzt beherbergen. Denken wir uns, sie brächten es bis zu der mässigen durchschnittlichen Volksdichtigkeit von Europa, 1680 Seelen auf 1 Q.-Meile, so kämen auf jede Q.-Meile 1470 Menschen mehr als jetzt, auf 1 Million Q.-Meilen also 1470 Millionen, d. h. mehr, als gegenwärtig die ganze Erde trägt, und die Menschenzahl kann sich mindestens verdoppeln, bevor irgend welche Noth um das Unterkommen zu entstehen braucht. Auch ist dafür gesorgt, dass überströmende Bevölkerungen in zusagenden klimatischen Regionen Platz finden, den Germanen, Angelsachsen und Nord-Chinesen stehen die Vereinigten Staaten offen, wo nur 230 Personen auf der Q.-Meile wohnen, den Italienern und Franzosen die La Plata-Länder, den Indiern und Süd-Chinesen die Hinterindische Halbinsel, die Gestadeländer des Indischen Oceans, der Ostindische Archipel, wo nur Java eine ziemlich starke Bevölkerung aufzuweisen hat. Am wenigsten Aussicht zu einer raschen Erhöhung seiner äusserst geringen Bewohnerzahl scheint die compakte Masse des Südamerikanischen Festlandes zu bieten, und ob die Negerländer jemals mehr als sporadisch eine den günstigen natürlichen Bedingungen entsprechende Volksdichtigkeit erreichen werden, muss für jetzt bezweifelt werden, da bei vielen Stämmen nicht einmal die fast jährlich eintretende Hungersnoth zu ausreichender Bearbeitung des Bodens und zu einem geordneten Staatswesen geführt hat.

Theilt man die Dichtigkeitszonen in drei Gruppen, eine dichteste mit 8000 und mehr Seelen auf 1 Q.-Meile (bei welcher auch die Einwohner der Städte mit mehr als 50.000 Seelen eingerechnet sind), eine mittlere mit 2000 bis 8000 Seelen auf 1 Q.-Meile und eine niedrigste mit weniger als 2000 Seelen auf 1 Q.-Meile, so ergeben sich für die Erdtheile und die ganze Erde folgende Zahlen:

Erdtheile.	über 8000 Seelen auf 1 Q.-Meile.				2000—8000 Seelen auf 1 Q.-Meile.				unter 2000 Seelen auf 1 Q.-Meile.			
	Seelen.	pro C.	g. Q.-Mln.	pro C.	Seelen.	pro C.	g. Q.-Mln.	pro C.	Seelen.	pro C.	g. Q.-Mln.	pro C.
Europa (incl. Canar. Inseln)	45.583000	15	2750	1,5	174.060000	58	50900	28,5	81.100000	27	125300	70
Asien	332.717000	42	27670	3,5	328.706000	41	90810	11	136.797000	17	695070	85,5
Afrika (excl. Canar. Inseln) .	7.807000	4	700	0,1	15.933000	8	8350	1,6	179.275000	88	534480	98,3
Australien und Polynesien .	328500	8	—	—	53000	1	16	0,01	4.050000	91	161080	99,99
Amerika	8.031000	9,5	80	0,01	4.260000	5	1610	0,22	72.251000	85,5	749690	99,77
Erde	394.500000	28,5	31200	1,3	523.000000	37,5	151680	6,2	473.500000	34	2.265600	92.5

Nur etwas über 1 Procent der gesammten Landoberfläche erfreut sich demnach einer Bevölkerung von 8000 oder mehr Seelen auf 1 Q.-Meile, wogegen über 92 Procent weniger als 2000 Seelen auf 1 Q.-Meile und nur etwas über 6 Procent eine mittlere Volksdichtigkeit von 2000 bis 8000 Seelen auf 1 Q.-Meile haben. Dagegen leben 28½ Proc. aller Menschen in der dichtesten Zone, darunter 69½ Millionen in Städten von 50.000 oder mehr Einwohnern, 37½ Procent in der mittleren und 34 Procent in der dünnsten. In der dichtesten Zone kommen durchschnittlich 12600 Seelen auf 1 Q.-Meile und es stellt zu den 394 Millionen Menschen in derselben Asien ca. 84, Europa 12 Procent; in der mittleren Zone aber kommen ca. 3450 Seelen auf 1 Q.-Meile und an ihren 523 Millionen Menschen

nimmt Asien mit 66, Europa mit 33 Procent Theil. Asien mit seinen beiden gewaltigen Menschencentren China und Indien dominirt also ganz entschieden.

Was speziell die Grossstädter als die am dichtesten beisammen wohnenden Menschen betrifft, so erreicht die so eben angegebene Summe von 69½ Millionen die Wirklichkeit sicherlich nicht, denn es giebt in China viele Städte mit 50.000 und mehr Einwohnern, die wir nicht mit in Rechnung ziehen konnten, weil ihre Einwohnerzahlen unbekannt sind. Die in unserem Verzeichniss (S. 87 u. 88 dieses Heftes) aufgeführten beherbergen zusammen beinahe 18½ Millionen Menschen und es könnte leicht noch einige Millionen Grossstädter mehr in China geben. Für die übrigen Länder der Erde kennt man aber die grossen Städte und ihre Einwohnerzahlen, wenn auch oft nur approximativ, ziemlich gut, höchstens könnten in dem noch unerforschten Innern von Afrika noch ein oder zwei Orte die Zahl von 50.000 Einwohnern erreichen, wie die Hauptstadt von Moluwa. Unser Verzeichniss wird daher, abgesehen von China, leidlich vollständig sein und es weist nach, dass von sämmtlichen Grossstädtern beinahe die Hälfte, nämlich 32 Millionen, in Asien (davon 6.600.000 in Indien) und 28¾ Millionen in Europa wohnen, wogegen ganz Amerika nur 6.800.000 (darunter die Vereinigten Staaten 4.974.000), Afrika 2 Millionen und Australien 328.000 aufzuweisen haben.

Betrachtet man in derselben Weise wie die Erdtheile die einzelnen Länder Europa's, so erhält man folgende Tabelle:

Staaten.	über 8000 Seelen auf 1 Q.-Meile.				2000—8000 Seelen auf 1 Q. Meile.				unter 2000 Seelen auf 1 Q.-Meile.				Durchschnittliche Dichtigkeit des ganzen Staates.
	Seelen.	pro C.	g. Q.-Mln.	pro C.	Seelen.	pro C.	g. Q.-Mln.	pro C.	Seelen.	pro C.	g. Q.-Mln.	pro C.	
Belgien	4.367460	86	344,418	64	719615	14	190,518	36	—		—		9511
Britische Inseln	15.916639	50	861,947	15	14.668583	46	3616,748	63	1.210641	4	1247,949	22	5530
Niederlande	1.313292	36	103,904	17	2.361110	64	492,504	83	—		—		6161
Deutsches Reich	8.198193	20	575,70	6	31.133712	76,5	8389,44	85	1.428790	3,5	852,91	9	4182
Schweiz	528638	20	49,40	6,5	1.921318	72	448,787	59,5	219191	8	253,941	34	3548
Portugal	781957	18	56,41	3	2.733072	62,5	819,41	49	852853	19,5	808,63	48	2460
Italien	4.513751	17	340,96	6	21.432045	80	4451,8	83	855358	3	580,15	11	4985
Frankreich	4.338071	12	162,49	1,7	30.812395	85	8787,20	91,5	952455	3	649,75	6,8	3761
Dänemark	181291	10	—		1.139204	64	367,41	53	464246	26	326,51	47	2572
Türkei	685000	7	46,8	0,7	3.895046	40	1801,8	26,9	5.211536	53	4875,8	72,5	1456
Spanien	953321	6	—		9.072979	54	3224,67	35	6.809206	40	5983,84	65	1828
Österr.-Ungarn	1.093708	5,6	99,31	1	30.735843	85,6	8970,227	79	3.174884	8,8	2263,771	20	3168
Rumänien	187479	4	—		1.793874	40	708,77	32	2.518647	56	1488,23	68	2048
Norwegen	57382	3,4	—		85432	5	40,64	0,7	1.558942	91,6	5710,84	99,3	303
Schweden	143735	3,3	—		686951	15,6	232,177	3	3.563151	81,1	7791,668	97	526
Russland u. Polen	1.423253	2	112,34	0,1	19.507400	28	7956,97	8,9	48.433888	70	82445,1	91	766
Luxemburg	—		—		197528	100	46,991	100	—		—		4204
San Marino	—		—		7303	100	1,038	100	—		—		7036
Monaco	—		—		3127	100	0,97	100	—		—		3224
Liechtenstein	—		—		8320	100	2,90	100	—		—		2770
Griechenland	—		—		472595	32	148,58	16	985299	68	761,7	84	1602
Serbien	—		—		375758	31	190	24	840428	69	601	76	1676
Montenegro	—		—		—		—		120000	100	80,4	100	1490
Andorra	—		—		—		—		12000	100	7	100	1711
Finnland	—		—		—		—		1.809657	100	6696,28	100	270
Färöer	—		—		—		—		9992	100	24	100	416
Island	—		—		—		—		69763	100	1870	100	37
Europa	45.583170	15	2753,26	1,5	174.058240	58	50892,53	28,5	81.101227	27	125319,17	70	1683
Eur. ohne Russl.	44.159917	19	2640,92	3	154.550840	67	42935,56	53	30.857682	14	36177,79	44	2810
Britisch-Indien	75.400000	32	6189	8	133.850000	57	41754	55	27.275000	11	27938	37	3113
China	249.620000	61,6	21418	29	124.300000	30,7	30488	42	31.000000	7,7	21157	29	5540
Verein. Staaten	4.947819	12,7	3	—	2.540082	6,5	1043	0,6	31.437697	80,7	168464	99,4	230

Die Reihenfolge der Staaten ist hier eine andere, als wenn man sie nach ihrer durchschnittlichen Dichtigkeit ordnet. Belgien behauptet zwar auch hier seinen alten Ruf als bestbevölkerter Staat und Island muss sich auch in dieser Tabelle mit der letzten Stelle begnügen, aber die übrigen Staaten sind alle mehr oder weniger von ihrer Stelle gerückt und im Ganzen hat die Reihenfolge hier wenig Sinn, denn dass z. B. Portugal, Dänemark, Türkei, Spanien, Norwegen, Schweden weiter aufgerückt sind, verdanken sie lediglich ihren grossen Städten und es kann nicht als ein günstiges Verhältniss betrachtet werden, wenn an einzelnen kleinen Punkten eines Landes Menschenmassen concentrirt sind, während das übrige Land nur dünn bevölkert ist. Scheinbar mit besserem Recht könnte man die Procentzahlen der mittleren Zone der Reihenfolge zu Grunde legen, wonach unter den grösseren Staaten Österreich-Ungarn, Frankreich, Italien und das Deutsche Reich am gleichmässigsten stark bevölkert hervortreten; damit würde man aber wieder Belgien, England und die Niederlande in den Hintergrund drängen. In Dänemark sowohl wie in den Niederlanden leben 64 Procent der Bewohner in den mittleren Dichtigkeitszonen, von Dänemark gehört aber ausser der Hauptstadt kein Gebietstheil der dichtesten Zone an, in den Niederlanden dagegen kommen 36 Procent der Bevölkerung auf die Zone von 8000 und mehr Seelen per Q.-Meile. Es müssen daher alle drei Kolumnen der Tabelle zugleich in Berücksichtigung genommen werden, wenn man die Länder nach ihrer Volksdichtigkeit unter einander vergleichen will; doch „es genügt nicht, die Thatsachen festzustellen, man muss ihre Ursachen zu erkennen suchen".

3. Ursachen der ungleichen Volksdichtigkeit.

Die Einwirkung der natürlichen Bedingungen eines Landes auf die Gestaltung des Menschenlebens liegt nur ausnahmsweise in voller Klarheit zu Tage, meist trüben historische Vorgänge den Effekt. So ist auch eine Untersuchung über die geographischen Ursachen der verschiedenen Volksdichtigkeit von vorn herein durch die Einmischung der Geschichte erschwert. Die ganze westliche Hemisphäre bezeugt durch ihre Leerheit, dass der Bevölkerungsgrad eines Landes Produkt der Geschichte ist, wir dürfen nicht auf ungünstige natürliche Bedingungen in Amerika schliessen, weil dieses der Alten Welt in der Bevölkerung so weit nachsteht. Ebenso lehrt der Rückblick auf den kurzen Zeitraum, aus welchem verlässliche statistische Angaben vorhanden sind, dass die Bewohnerzahl in den verschiedenen Staaten nicht gleichmässig anwächst, sondern dass dieses Wachsthum, befördert oder behindert durch Nahrungsverhältnisse, Eigenthümlichkeiten der Volksstämme, historische Ereignisse und Wanderung, wie in verschiedenen Perioden verschieden, so auch in manchen Ländern rascher, in manchen langsamer vor sich geht. So betrug der durchschnittliche jährliche Zuwachs in

		Proc.			Proc.
den Vereinigt. Staaten	(1860—1870)	2,060	Grossbritannien und Irland	(1821—1872)	0,827
Norwegen	(1815—1872)	1,440	den Niederlanden	(1829—1872)	0,793
Russland[1]		1,39	Italien[1]		0,70
Kgr. Sachsen	(1834—1871)	1,280	Belgien	(1846—1870)	0,667
Preussen (alte Provinzen)	(1822—1871)	1,130	Griechenland[1]		0,53
Dänemark	(1840—1870)	1,110	der Schweiz	(1850—1870)	0,499
Schweden	(1815—1872)	0,960	Süddeutschl.	(1834—1871)	0,403
Spanien[1]		0,89	Hannover	(1845—1871)	0,390
Oesterr.-Ungarn	(1821—1871)	0,827	Frankreich	(1821—1872)	0,379

Die Bevölkerung vermehrt sich also in Preussen dreimal so schnell als in Frankreich, in den Vereinigten Staaten aber fast doppelt so rasch als in Preussen, im Königreich Sachsen dreimal so schnell als in Süddeutschland und noch mehr bleibt Hannover zurück u. s. w. Um nun zu sehen, wie sich das gegenseitige Verhältniss der Bevölkerungssummen durch dieses ungleiche Wachsthum verändert, wollen wir annehmen, der Zuwachs ginge in derselben Weise bis zum Jahre 2000 ungestört fort, und auf Grund der obigen Procentzahlen die Bewohnerzahl der Staaten für dieses ferne Jahr berechnen. So erhalten wir im Vergleich zur Gegenwart:

gegenwärtig		Bewohner	im Jahre 2000[2]	Bewohner
1. Russland	(1867)	69.364000	1. Vereinigte Staaten	546.300000
2. Frankreich	(1872)	36.103000	2. Russland	435.300000
3. Österreich-Ungarn	(1869)	35.943600	3. Österreich-Ungarn	106.790000
4. Ver. Staaten	(1870)	35.558000	4. Grossbritannien u. Irland	91.679000
5. Grossbrit. u. Irland	(1871)	31.628000	5. Preussen (alte Provinzen)	83.710000
6. Italien	(1872)	26.801000	6. Italien	65.490000
7. Preussen (alte Provinzen)	(1871)	20.125000	7. Frankreich	58.645000
8. Spanien	(1870)	16.835000	8. Spanien	53.250000
9. Süddeutschl.	(1871)	9.062000	9. Süddeutschland	15.150000
10. Belgien	(1870)	5.087100	10. Schweden	14.442000
11. Schweden	(1872)	4.250400	11. Sachsen (Königreich)	13.214000
12. Niederlande	(1872)	3.674400	12. Belgien	12.068000
13. Schweiz	(1870)	2,655000	13. Norwegen	11.490000
14. Sachsen (Königreich)	(1871)	2.556000	14. Niederlande	10.127000
15. Hannover	(1871)	1.960000	15. Dänemark	7.460000
16. Dänemark	(1870)	1.784700	16. Schweiz	5.051000
17. Norwegen	(1872)	1.763000	17. Hannover	3.303000
18. Griechenld.	(1870)	1 458000	18. Griechenland	2.902500
Europa	(1870)	300.000000	Europa	1038.400000

Natürlich ändert sich mit den Bevölkerungssummen auch die Volksdichtigkeit und wir erhalten:

gegenwärtig	a. 1 g. Q.-M. Bew.	a. 1 Q.-K. Bew.	im Jahre 2000	a. 1 g. Q.-M. Bew.	a. 1 Q.-K. Bew.
1. Belgien	9511	173	1. Sachsen (Königreich)	48539	881
2. Sachsen (Königreich)	9389	171	2. Belgien	22557	410
3. Niederlande	6161	112	3. Niederlande	16980	308
4. Grossbritannien und Irland	5529	100	4. Preussen (alte Provinzen)	16815	305
5. Italien	4985	91	5. Grossbritannien und Irland	16027	291
6. Süddeutschland	4305	78	6. Italien	12182	221
7. Preussen (alte Provinzen)	4042	73	7. Dänemark	10750	195
8. Frankreich	3761	68	8. Österr.-Ungarn	9423	171
9. Schweiz	3548	64	9. Süddeutschland	7192	131
10. Österr.-Ungarn	3168	57	10. Schweiz	6715	122
11. Hannover	2808	51	11. Frankreich	6109	111
12. Dänemark	2572	47	12. Spanien	5783	105
13. Spanien	1828	33	13. Russland	4809	87
14. Griechenland	1602	29	14. Hannover	4732	85
15. Russland	766	14	15. Ver. Staaten	3927	71
16. Schweden	526	9	16. Griechenland	3189	58
17. Norwegen	307	6	17. Norwegen	2000	36
18. Ver. Staaten	256	5	18. Schweden	1788	32
Europa	1683	30	Europa	5857	106

Diese Zahlenreihen sollen nicht prophezeien, wie stark die Bevölkerung der verschiedenen Staaten im Jahre 2000 in Wahrheit sein wird, denn es ist sehr wahrscheinlich, dass in Folge von historischen und natürlichen Vorgängen die Zählungen um das Jahr 2000 ganz andere Resultate ergeben werden, sie sollen vielmehr die thatsächlich vorhandene Verschiedenheit im Wachsthum der Bevölkerung nach ihrer Wirkung deutlicher hervortreten lassen. Wir sehen, wie die Vereinigten Staaten, Preussen, Sachsen

[1]) Für Russland, Spanien, Italien und Griechenland nach dem Überschuss der Geburten über die Todesfälle berechnet von T. Loua im „Journal de la Société de Statistique de Paris", September 1873, p. 236, für die übrigen Staaten nach dem faktischen Zuwachs in den angegebenen Perioden von Prof. H. Wagner. Wo in den betreffenden Perioden Gebietsveränderungen eingetreten sind, wie namentlich bei Preussen, Frankreich und Süddeutschland, worunter Bayern, Württemberg, Baden, Hohenzollern und Hessen südlich des Mains zusammengefasst sind, wurden natürlicherweise dieselben Gebietstheile am Anfang und am Schluss der Periode gegenübergestellt. Bei den Vereinigten Staaten ist Alaska nicht mit eingerechnet. Bei Süddeutschland musste für 1834 die Zollabrechnungs-Bevölkerung, für 1871 die faktische zu Grunde gelegt werden. — Für ganz Europa berechnet Loua den durchschnittlichen jährlichen Zuwachs zu 0,96 Procent.

[2]) Prof. H. Wagner hatte die Güte, diese Berechnung auszuführen. — Die Vereinigten Staaten haben in dem Zeitraum von 1790 bis 1870 einen durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 2,897 Procent gehabt und nach diesem Verhältniss würde sich ihre Bewohnerzahl für das Jahr 2000 auf die Summe von 1576 Millionen berechnen, die Procente des Zuwachses haben sich aber dort wie fast überall im Laufe der Zeit vermindert. Das Beispiel ist lehrreich, weil es zeigt, um welch hohe Beträge ein scheinbar nicht sehr bedeutender Unterschied des Procentsatzes die Bevölkerungssummen bei solchen Berechnungen verändern kann.

andere Staaten zu überflügeln im Begriff sind, wie Frankreich, Belgien, die Schweiz, Hannover zurückbleiben, wie in der Volksdichtigkeit Sachsen sogar Belgien den Rang abzulaufen bestrebt ist, wie Dänemark rasch vorwärts eilt, Preussen im besten Zuge ist, Süddeutschland, Italien und selbst Grossbritannien auszustechen, &c.

Geschichte und Statistik stellen nicht nur das Factum des verschiedenen Wachsthums der Bevölkerung fest, sie geben auch Aufschluss über manche Ursachen. So kennt man genau das Entstehen und Anwachsen z. B. der Australischen Kolonien, man weiss, in welcher Zahl und aus welchen Ländern die Einwanderer kamen, welche Anziehungskraft die Goldfelder ausübten, wie die Schafzucht in grossartiger Entwickelung auch die öden Steppen des Innern nach und nach mit Ansiedelungspunkten überzog und stolze Handelsstädte, wie Melbourne und Sydney, heranwuchsen. Ebenso genau ist man über die Bevölkerungsgeschichte Nord-Amerika's unterrichtet, noch jüngst hat Dr. Young, der Direktor des Statistischen Bureau's in Washington, einen „Speziellen Bericht über Einwanderung in die Vereinigten Staaten" ausgearbeitet, der die 7.803.865 Personen, die von 1776 bis 1870 dort sich niedergelassen haben, nach Zeit-Perioden und Heimathsländern unterscheidet [1]), und gleichsam unter unseren Augen verrückt sich dort allmählich der Schwerpunkt der Bevölkerung von der Atlantischen Küste nach den nordwestlichen Staaten, welche, von der Natur wunderbar begünstigt, seit 1866 gegen 75 Procent der Gesammteinwanderung absorbiren. „Das Wachsthum der nordwestlichen Staaten, wie solches durch den letzten Census in überzeugender Weise nachgewiesen worden, ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen in der Geschichte dieses Landes. Wo vor wenigen Jahren noch Wildniss war, ist in kurzer Zeit eine Gruppe mächtiger Staaten emporgewachsen, die an Reichthum und Grösse manches Europäische Königreich übertreffen. Dazu sind alle Vortheile und Vorzüge moderner Civilisation von den Pionieren des Westens in diese fruchtbaren Gegenden verpflanzt worden; Schulen und Kollegien, Eisenbahnen und Landstrassen, herrliche Städte und blühende Ortschaften, eine unternehmende und patriotische Bevölkerung erfüllen die weiten Mississippi-Länder, wo noch vor zwanzig Jahren der Indianer seine Jagdgründe hatte und der Ansiedler den ersten Axtschlag zur Ausrottung des Urwaldes that. Der Staat Minnesota hat sich von einer Bevölkerung von 6000 (1850) in zwanzig Jahren auf 700.000 gehoben; Wisconsin zählte 1850 30.000 Einwohner, 1870 1.054.000. Iowa, welches vor zwanzig Jahren 192.000 Einwohner hatte, zählte nach dem letzten Census 1.840.000, während die älteren Staaten Illinois, Michigan, Missouri und Indiana in ähnlicher Weise auf der Bahn des Fortschrittes vorwärts geeilt sind. Diese jungen Staaten sind trotz ihrer Jugend von grösster Bedeutung für das übrige Amerika sowohl als für einen Theil Europa's. Sie sind die Korn- und Vorrathskammer, aus der Tausende und aber Tausende ihre Bedürfnisse beziehen. Ihre Fruchtbarkeit scheint zur Zeit unerschöpflich zu sein und noch immer wälzt sich der Strom der Einwanderung nach Westen, um neuen Boden für den Ackerbau zu suchen. Was Ägypten für Konstantinopel, Afrika für Rom, Danzig und Odessa für England und Frankreich waren, das ist der Nordwesten für die Vereinigten Staaten und Grossbritannien geworden" [1]).

Dort an den Anfängen der beiden grössten Wasserstrassen Nord-Amerika's, welche den Schiffsverkehr mit dem Atlantischen Ocean und Mexikanischen Golf vermitteln, während bald mehrfache Eisenbahnstränge die Verbindung mit dem Grossen Ocean hergestellt haben werden, liegt ein durch Fruchtbarkeit und Klima ausgezeichnetes Gebiet von solcher Ausdehnung, dass auf ihm allein mehrere hundert Millionen Menschen leben könnten. Mit geographischem Verständniss und staatsmännischer Fernsicht verkündete der Amerikanische Minister W. H. Seward in einer zu St. Paul's in Minnesota gehaltenen Rede [2]) die grosse Zukunft dieser Gegenden: „Ich befinde mich jetzt zum ersten Mal auf dem Hochlande im Mittelpunkt des Continents von Nord-Amerika, gleich entfernt von den Gewässern der Hudsonbai und dem Golf von Mexiko, von dem Atlantischen Ocean und dem Meere, wo die Sonne untergeht. Hier auf dem Flecke, wo fast Seite an Seite die zwei grossen Flüsse entspringen, so dass sie einander küssen können, wovon der eine seinen sonderbaren, launenhaften, majestätischen und lebhaften Lauf durch See, Wassersturz und Bucht, und See und Stromschnellen endlich nach einem Lauf von 2000 (Engl.) Meilen ihren Handel halbenwegs nach Europa bringt; der andere, nachdem er durch Hochland und Ebenen eine Strecke von 2000 Meilen gegangen, Zufluss nach Zufluss von Osten und Westen aufnehmend, indem er die Gewässer der westlichen Alleghany-Abdachung und die von der östlichen Seite der Felsengebirge herabträufelnden zusammenbringt, findet seinen Weg in den Golf von Mexiko. Hier der Platz ist der Centralplatz, wo die Agrikultur der reichsten Gegend Nord-Amerika's ihre Tribute nach der ganzen Welt ausströmen lassen muss. Im Osten, längs den Ufern des Oberen See's, und westlich in einer breiten Ebene ausgestreckt, in einem Gürtel ganz durch den Continent, befindet sich ein Land, wo Staat nach Staat sich bilden wird und wo die Erzeugnisse zum Unterhalt der menschlichen Gesellschaft in anderen alten, überfüllten Staaten hervorgebracht werden müssen. Diess ist also ein gebietendes Feld, aber es ist so gebietend in Betreff der Bestimmung dieses

[1]) Es mag eine kleine zusammenfassende Tabelle daraus hier Platz finden:

Herkunft	1820—1830	1831—1840	1841—1850	1851—1860	1861—1870	Ins-gesammt
Vor 1820 . . .	—	—	—	—	—	250000
Grossbritannien .	81827	283191	1.047763	1.338093	1.106976	3.857850
Deutschland . .	7729	152454	434626	951667	822007	2.368483
Österreich . . .	—	—	—	—	9398	9398
Schweden und Norwegen . .	94	1201	13903	20931	117799	153928
Frankreich . .	8868	45575	77262	76358	37749	245812
Schweiz . . .	3257	4821	4644	25011	23839	61572
Belgien . . .	28	22	5074	4738	7416	17278
Spanien . . .	2616	2125	2209	9298	6966	23214
Portugal . . .	180	829	550	1055	2081	4695
Russland u. Polen	110	646	656	1621	5050	8083
China	3	8	35	41397	68059	109502
v. andern Ländern	47112	108253	126529	118045	284111	694050
Summa .	151824	599125	1.713251	2.598214	2.491451	7.803865

[1]) Der Pfadfinder, Monatsschrift zur Begutachtung Deutscher Aus- und Einwanderung, herausgegeben von Eduard Pelz, 1873, Heft XII.

[2]) Abgedruckt in Ed. Pelz' Pfadfinder, 1872, Heft IV.

Landes und für diesen Continent als in Bezug auf deren kommerzielle Zukunft; denn die Macht wird nicht beständig ihren Sitz am östlichen Abhang der Alleghanies, noch in den Seehäfen haben. Seeplätze sind immer von der Bevölkerung des Innern überwogen und beaufsichtigt worden, und die Macht, welche den Willen der Menschen auf diesem Continent ausdrückt und mittheilt, ist in das Mississippi-Thal zu verlegen, an die Quellen des Mississippi und St. Lorenz. Ich habe zu unserer Zeit studirt, was Anderen vielleicht geringfügig und visionär erscheint, indem mein Augenmerk auf die Zukunft und den endlichen Mittelpunkt der Macht des Amerikanischen Volkes gerichtet war. Ich blickte auf Quebec, New Orleans, Washington und San Francisco, auf Cincinnati und St.-Louis, aber ich glaube nun, dass der endliche Sitz der Regierung dieses grossen Continents irgendwo innerhalb des Kreises oder Radius zu finden sei, nicht fern von dem Platze, auf welchem ich jetzt stehe, an der Spitze der Schifffahrt auf dem Mississippi-Flusse."

Zwar nicht mit solchen sicheren Zahlenbelegen wie für die Vorgänge der Gegenwart und jüngsten Vergangenheit, aber doch deutlich genug erklärt die Geschichte den Wechsel der Bevölkerungsstärke in Spanien, das zur Araberzeit wahrscheinlich über 20 Millionen Bewohner hatte und wo der Reisende noch heute auf der Vega von Granada ebenso wie auf dem ehrwürdigen Boden Babyloniens's die einstmalige weite Ausdehnung der künstlichen Bodenbewässerung bewundert, oder sie belehrt uns über die Fortbildung mancher Ackerbaustaaten zu Industriestaaten, wie England und Belgien, oder über die Belebung einzelner Lokalitäten durch Einpflanzung der Industrie, wie z. B. des Erzgebirges durch Bergleute aus dem Harz um 1170, des Ruhrthales durch vertriebene Kölner seit 1618; aber sie sagt uns nicht, wann und durch wen die eigenthümliche Textril-Industrie, ähnlich wie bei den Deutschen Mittelgebirgen, die Berge um Maskat in Arabien bevölkerte, oder warum manche Steppenbewohner den Ackerbau mittelst künstlicher Bewässerung erlernten und andere nicht, oder warum die Hinterindische Halbinsel trotz fruchtbarster Flussebenen und günstigster geographischen Lage so weit hinter ihren Nachbarländern China und Indien zurückblieb, oder warum die Indianer gerade auf den Plateaux von Mexiko und Peru zu einiger Kultur kamen, während auf der ganzen übrigen Erde die Plateaux im Vergleich zu den Ebenen und Mittelgebirgen menschenarm sind.

Der Impuls eines einzelnen Denkenden kann von eben so grosser Tragweite für den Kulturfortschritt sein wie der zufällige Verkehr mit einem fortgeschritteneren Volke oder wie die ursprüngliche Anlage eines Volkes, die zur Zeit noch als eine der dunkelsten Fragen uns ohne Aufklärung lässt, wenn es uns auffällt, dass die Indianer Amerika's Jäger und Fischer geblieben sind auf dem herrlichsten Waldboden, auf dem die eingewanderten Europäer Ernten erzielen, die weit über ihren Bedarf hinausgehen, auf dem fetten Alluvialboden grosser Flussthäler, dergleichen für Ägypter, Indier, Chinesen die Heimstätte einer beträchtlichen Kultur bildeten, oder wenn wir uns wundern, dass die Araber, die doch bald da, bald dort einen Staat organisiren und auf andere Völker, wie jetzt noch auf Nord- und Mittel-Afrikaner, einen das Staatswesen, die Industrie, überhaupt die Kultur fördernden Einfluss üben, noch weniger als andere Nationen ihrer zeitweisen nationalen Blüthe Dauer zu geben verstehen, dass in Afrika neben und zwischen Ackerbauern Volksstämme als Jäger oder als ausschliessliche Viehzüchter leben, ähnlich wie zwischen den sesshaften Europäern nomadisirende Zigeuner.

Geschichtliche Vorgänge, Anlage und Eigenthümlichkeiten der Racen und Nationen, die ganze Schaar der geistigen und sittlichen Kulturfaktoren erschweren, wie gesagt, den Einblick in die Naturbedingtheit der Kulturentwickelung und mithin auch der Volksdichtigkeit, aber die Karte von der Vertheilung der Menschen über die Erde zeigt trotzdem deutlich genug, dass der Mensch nur ausnahmsweise in einzelnen Gegenden die Natur zu überwinden im Stande war, dass im grossen Ganzen die Bewegung der Erde um die Sonne und um ihre Achse ebenso die Vertheilung der Menschen bedingt und beherrscht, wie sie auf das übrige organische Leben den entscheidenden Einfluss übt, und dass daneben die Ländergestalt und die Beschaffenheit des Bodens ihre Wirkung auch in dieser Richtung geltend machen.

Die Wärmevertheilung, wie der Lauf der Erde um die Sonne und die schiefe Stellung der Erdachse zur Erdbahn sie bedingen, zieht dem Menschen ebenso wie den Pflanzen und Thieren gegen die Pole hin eine Grenze, die er nicht auf die Dauer überschreiten kann. Vorübergehend haben sich Robbenschläger und Walfischfänger auf Spitzbergen und Nowaja Semlja sogar den Winter hindurch aufgehalten, aber eine einheimische Bevölkerung fehlt den Inseln des Europäischen und Asiatischen Eismeeres ganz und im Norden von Amerika sind nur dem Festland zunächst gelegene Inseln von Eskimos besetzt, so dass der 71. Breitengrad so ziemlich als Nordgrenze der Menschen bezeichnet werden könnte, träte sie nicht an zwei Stellen beträchtlich weiter gegen den Pol vor: auf dem Festland von Asien, wo nur die Taimyr-Halbinsel unbewohnt ist, bis jenseit des 74. Breitengrades und an der Baffin-Bai, jenem Hauptsammelplatz der Eskimos, welche dort bis zum 78. Parallel ständig angetroffen werden, während sie an der Ostküste von Grönland jetzt kaum mehr den Polarkreis erreichen. Gegen den Südpol trifft man schon unter dem 55. Breitengrad die äussersten Vorposten des Menschengeschlechts in dem kleinen Stamm der Feuerländer; die geringe Erstreckung der Continente nach Süden, der merkwürdige Inselmangel in den südlichen Meeren und die niedrigere Temperatur wirken zusammen, dass dort die Menschengrenze in Breiten verläuft, die auf der Nordhemisphäre den übervölkerten Landschaften Bengalen's und Süd-China's entsprechen. Jenseit der Oster-Insel im Grossen Ocean, dem Felsen Tristan da Cunha im Atlantischen und jenseit St. Paul im Indischen Meer ist bis an den Südpol kein menschliches Wesen mehr heimisch, ebenso wenig wie ein Baum.

Im Norden überschreitet der Mensch zwar die Baumgrenze beträchtlich, aber dann gestaltet sich das Leben entweder nomadisch, wie in Lappland und auf den Tundren von Nord-Sibirien, oder es heftet sich an den Saum des Meeres und an den Lauf der Flüsse als ernährende Elemente. Das ganze Innere der Halbinsel Labrador ist ebenso menschenleer wie das eisbedeckte Innere von Grönland.

Ähnlich wie gegen die Pole hin zieht der Wärme-

mangel wie den Pflanzen so den Menschen eine Grenze in Betreff der Erhebung über den Meeresspiegel. Schneefelder und Gletscher der Hochgebirge üben nur durch ihre landschaftliche Schönheit Anziehungskraft auf den modernen Kulturmenschen aus, der sie vorübergehend besucht, aber nicht zu seiner Wohnstätte wählt. Als die höchsten permanenten Ansiedelungen, meist durch Pässe oder Bergbau veranlasst, nennt H. v. Schlagintweit in den Alpen Santa Maria am Stilfser Joch (8328 Engl. F. = 2538 Meter), das Haus am Val Dobbia-Passe (7904 Engl. F. = 2409 Meter), das Knappenhaus am Hohen Goldberg in der Rauris, Herzogthum Salzburg (7682 Engl. F. = 2341 Meter), in Nord-Amerika die Treasure City im Nevada-Gebirge (9163 Engl. F. = 2793 Meter) und nur auf den Massenerhebungen der Südamerikanischen Andes und des Tibetanischen Hochlandes erreichen die permanent bewohnten Orte eine beträchtlich grössere Höhe, so die Bolivianischen Städte Potosí 13.350 Engl. F. (4069 Meter) und Portugalete 14.072 Engl. F. (4289 Meter), das Zeltdorf bei den Goldfeldern von Thok Jalung im westlichen Tibet sogar 16.330 Engl. F. = 4977 Meter. Aber selbst in der heissen und warmen Zone gestattet das Klima erst in viel geringerer Höhe mit dem Ackerbau eine dichtere Bewohnung. So ist der grösste Theil des Hochplateau's von Tibet ganz unbewohnt oder nur von räuberischen Horden durchzogen; wo aber das Hauptflussthal des Landes in 87° Östl. L. v. Gr. unter 14.000 Engl. F. (4267 Meter) Meereshöhe sinkt, beginnt Garten- und Ackerbau und auf dieses oasenartige Thalbecken beschränkt sich das eigentliche Kulturvölkchen der Tibetaner.

Eine hohe Temperatur bildet kein Hinderniss, in manchen Gegenden des heissesten Erdgürtels, in Guinea, am oberen Nil, in Indien, Java, giebt es Landschaften, die zu den bestbevölkerten der Erde gehören; nur der Verbreitung der verschiedenen Racen und Nationen setzen hohe Temperaturen Schranken, den Europäer schädigt das Tropenklima an körperlicher Gesundheit und geistiger Kraft. In Europa liegen die bestbevölkerten Länder zwischen den Jahresisothermen von 5 und 15° C., in China zwischen denen von 15 und 25°, in Indien und Afrika zwischen denen von 25 und 30° C.

Den Temperaturkurven entsprechend liegen auf der Ostseite des Atlantischen Meeres die blühendsten Kulturländer um 10 Breitengrade dem Pole näher als auf der Westseite desselben, die Parallelen von 40 und 60° schliessen in Europa, die von 30 und 50° im östlichen Nord-Amerika die dichteste Bevölkerung ein; dagegen ist die vorzugsweise Concentrirung der Menschen in der Zone zwischen 50 und 55° Nördl. Br. des alten Continents nur zum Theil eine klimatische Wirkung, die örtliche, vom Klima unabhängige Begünstigung der Industrie durch die Anwesenheit von Kohle, des Verkehrs durch Küsten, Häfen und Flüsse, des Ackerbaues durch reichen Boden, der südlich die Sandebene Norddeutschlands begrenzt und am Nordrand der Südrussischen Steppen sich hinzieht, endlich die Begünstigung der Russischen Besiedelung von Sibirien durch die Poststrasse nach Irkutsk und Kiachta haben daran ihren wesentlichen Antheil.

Mindestens von ebenso entscheidendem Einfluss wie die Vertheilung der Wärme ist die des Regens. Vergleicht man freilich die Regenkarte eines einzelnen Landes mit der Karte seiner Volksdichtigkeit, so zeigt sich nur selten Ähnlichkeit zwischen beiden, wie z. B. bei der Pyrenäischen Halbinsel, wo das Plateau des Innern zugleich regen- und menschenärmer ist als die tiefer gelegenen Ränder, namentlich als das westliche Küstengebiet; meist sind sie schon deshalb ganz verschieden von einander, weil die Gebirge viel Regen und wenig Bewohner, das ebene Land aber weniger Regen und mehr Bewohner hat. Auf der speziellen Karte der Regenvertheilung in Frankreich von Prof. Delesse erscheint das Thal der Garonne mit 60 bis 80 Cm. jährlichem Niederschlag viel schlechter bedacht als die Pyrenäen und Sevennen, wo sich die Regenmenge bis zu 200 Cm. steigert, ja selbst schlechter als die Landes, die doch immer noch 80 bis 100 Cm. Regen empfangen. Als regenärmste Gegend fällt das Gebiet zwischen Paris und Épernay, Oise und Seine in die Augen, wogegen Ardennen und Eifel besonders bevorzugt sind, und in ähnlicher Weise contrastiren die Regen- und Volksmenge im Rhône-Thal und den angrenzenden Alpen. Ebenso fällt auf den Britischen Inseln gerade da der meiste Regen, wo die Bevölkerung am schwächsten ist, im nordwestlichen Schottland, südwestlichen Irland und in Wales.

Betrachtet man aber die Bevölkerungskarte der ganzen Erde, so erkennt man mit Einem Blicke die Bahnen der trockenen Polarwinde, wie die verschiedene Erwärmung der Erde durch die Sonne und die Rotation sie bedingen. Der ganze breite Streifen von Ost-Sibirien durch Mittel-Asien, über Persien, Arabien und die Sahara ist äusserst dünn bevölkert, hier befinden sich die grossen menschenleeren, höchstens von einzelnen Oasen unterbrochenen Wüsten, die ausgedehnten Steppen, die bei oft vorzüglichem Boden zu kurze Zeit oder zu wenig Feuchtigkeit empfangen, um ohne künstliche Bewässerung zum Ackerbau benutzt werden zu können, die deshalb nur Hirtenvölker beherbergen und, weil diese ein weites Gebiet zur Ernährung ihrer Heerden bedürfen, verhältnissmässig wenigen Menschen zur Heimath dienen. Die sogenannte schwarze Erde, deren wunderbare Fruchtbarkeit das südliche Russland zur Kornkammer Europa's macht, setzt sich weit in die Steppe hinein fort und entzückt dort im Frühjahr den Reisenden durch ihren prachtvollen Tulpenflor, aber wo schon im Anfang des Sommers Alles unter der glühenden Sonne des regenlosen Himmels verdorrt, gedeihen die Feldfrüchte auch in diesem üppigen Boden nicht mehr. Ebenso bedingt auf dem Plateau an der Nordgrenze von China nach Freiherrn v. Richthofen's trefflicher Schilderung das fruchtbare Zersetzungsprodukt vulkanischer Gesteine einen üppigen Graswuchs, auf dem die Heerden der Mongolen weiden, aber erst am Südrand dieses Steppenhochlandes, das nur stehende Gewässer mit unausgebildeten Rinnsalen besitzt, erst da, wo der Abfluss des reichlicheren Regenwassers nach dem Meere beginnt, fängt der Ackerbau an und mit ihm die dichte Chinesische Bevölkerung.

Auf der südlichen Halbkugel tritt bei dem Überwiegen des Meeres die dünn bevölkerte Bahn des Passates weniger hervor, doch ist sie in Süd-Afrika unverkennbar und für Australien wie für die Steppen Nord-Amerika's ist nach Analogie anderer regenarmer Gebiete auf eine allgemeine dichte Bewohnung für die Zukunft nicht zu rechnen. Be-

sonders interessant ist das Zusammentreffen der Armuth an Menschen und an Regen im Windschatten des Passats an der Westküste von Columbia, in der Wüste Atakama, in Madagaskar [1]), in der Kalahari- und Namaqua-Wüste, wogegen das südlichere Chile, das seinen Regen mit Nordwestwind empfängt, ebenso bevölkert ist wie die Ostküste von Brasilien.

Wo Flüsse von den Gebirgen herab die Wüsten oder Steppen erreichen, geben sie oft zu intensiver Bodennutzung und einer isolirten Anhäufung von Menschen die Veranlassung. So hängt in ganz Central-Asien der Ackerbau von der künstlichen Bewässerung ab; so weit das dem Fluss entzogene, in Kanäle vertheilte Wasser reicht, können aus der Steppe Felder geschaffen werden, aber nicht weiter; und in derselben Weise bedingen der Atlas, das Hochland der Tuareg, der grosse von Dr. Nachtigal jüngst entdeckte Gebirgszug durch die östliche Sahara eine Menge zum Theil stark bevölkerter Oasen mitten in der Wüste durch das von ihnen herabkommende Wasser. Das grossartigste Beispiel ist der Nil, dessen Thal, von Steppen und Wüsten begrenzt, die zu den menschenärmsten gehören, eine Volksdichtigkeit von 8000 Seelen auf der Q.-Meile erreicht.

Bei den Flüssen ist es aber nicht die Befeuchtung des Bodens allein, es ist auch das fruchtbare Schwemmland, das sie absetzen, und die Erleichterung des Verkehrs, die eine Verdichtung der Bevölkerung begünstigen. Auf der Karte von Europa zeichnen sich vor Allem der Rhein, der Po, die Seine, die Rhône und die Themse durch starke Bevölkerung an ihren Ufern aus, aber auch in den meisten anderen Flussthälern ist eine Erhöhung der Volksdichtigkeit ersichtlich, so z. B. bei der Wolga, der Donau, der unteren Weichsel, Oder und Elbe, der Loire, Garonne, dem Ebro &c. Auf der Weltkarte macht sich diess weniger bemerklich, weil Racen auf niederer Entwickelungsstufe die Vortheile grösserer Flüsse nicht zu benutzen verstehen. „Erst dann", sagt O. Peschel in einer seiner geistvollen Abhandlungen, die er als Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde gesammelt herausgegeben hat, „erst dann befördern die Ströme lebhafter die Fortschritte in der Gesittung, wenn die anwohnenden Völker bereits eine höhere Kulturreife sich angeeignet haben. In Amerika haben der Mississippi, der Amazonas, der Orinoko und die La Plata-Ströme wenig oder gar nicht den Aufschwung der rothen Race begünstigt. Abgesehen von den räthselhaften Stämmen, deren einzige Hinterlassenschaft unter den Schutthügeln am Ohio gefunden wird, standen in Amerika die Herde menschlicher Kultur fern von grossen Flüssen auf einer Hochebene in Mexiko, auf einer flachen Halbinsel in Yucatan, zwischen den Andenketten in Quito und Peru, und nur eine einzige entwickeltere Gesellschaft, die der Chibcha Cundinamarca's, führt uns an den Magdalena-Strom. Jägerstämmen dienen Flüsse nur als Fischwasser und eine schmale Wasserrinne leistet ihnen dann die nämlichen, ja bequemere Dienste als die grossen Entwässerungsadern der Festlande. Innerhalb der regenarmen Gürtel oder der Gürtel mit abgeschlossenen Regenzeiten werden ackerbautreibende Gesellschaften fest an die Ufer der Ströme gezogen, deren Wasser sie in Fäden zum Benetzen und Befruchten über ihre Fluren vertheilen. So erwuchs am Nil ein pyramidenbauendes, Laute und Sylben mit Bildern schreibendes Volk. So ernährte der Euphrat, in unzählige Gräben über die fruchtbare Mesopotamische Erde verbreitet, die ältesten Beobachter des gestirnten Himmels. Die Kulturreife eines Volkes muss schon so weit fortgeschritten sein wie die Chinesische, wenn den Flüssen neben der Benetzung des Ackerlandes auch das Tragen und Bewegen der Lasten, mit anderen Worten die höhere Verrichtung von Verkehrsmitteln zugemuthet wird."

Das Schwemmland der Flüsse, überhaupt der Niederschlag aus dem Süsswasser macht seinen fördernden Einfluss auf die Volksdichtigkeit überall geltend, wo Ackerbauer wohnen, sei es in den Marschen Norddeutschlands oder am Ufer des Weissen Nil, in den Ebenen des Po oder in den Lössregionen China's, während sich sonstige Begünstigungen der Volksdichtigkeit durch die geologische Beschaffenheit des Bodens nur im Einzelnen nachweisen lassen. Allgemeiner ist die Erschwerung des Ackerbaues durch einzelne Gesteins- und Bodenarten ersichtlich, besonders durch Quarz, Kalk, Gyps, wenn sie ungemengt grössere Strecken bedecken. Wo diese Gesteine Plateaux bilden, die das Wasser rasch in die Tiefe sinken und ablaufen lassen, entsteht immer ein unfruchtbarer, menschenarmer Fleck Erde. Aus der meisterhaften Zeichnung der Französischen Generalstabskarte starrt Einem die Öde des Kalkplateau's von Lozère im Westen der Sevennen mit den kahlen, hie und da muldenartig vertieften Hochflächen und den senkrecht tief eingeschnittenen Flussthälern wunderbar charakteristisch entgegen. Der Karst, die Pommer'sche und Mecklenburgische See'nplatte, die Lüneburger Heide, alle die menschenarmen Landschaften auf der Karte des mittleren und südlichen Europa sind entweder solche sterile Plateaux oder sandige Tiefebenen, wie die Landes, oder Sümpfe oder endlich Hochgebirge. Letztere sind in allen Welttheilen schlecht bevölkert, jedoch sehr verschieden, je nach der Volksdichtigkeit zu ihren Füssen, denn die Alpen würden in Amerika, Vorder- und Central-Asien, Süd-Afrika, Australien immer noch zu den bestbevölkerten Gegenden gehören. Nächst den Europäischen sind wohl die Abessinischen Alpen im Verhältniss zur Volksdichtigkeit der benachbarten Flachländer am meisten bewohnt. Sowohl das Hochland Semen als die ganze Ausdehnung des von den Britischen Truppen 1868 durchmessenen, breitgipfeligen Gebirges im Osten von Abessinien trägt zahlreiche Dörfer und Burgen und es ist zweifelhaft, ob in Abessinien die Berge oder die Ebenen und Hügellandschaften dichter bewohnt sind. Es mag diess wohl zum Theil in dem fruchtbaren und gut bewässerten vulkanischen Boden der Gebirgsplateaux begründet sein, gewiss haben aber auch die unsicheren Zustände, die häufigen Bürgerkriege und die Einfälle der Gallas darauf hingewirkt. In vielen Gegenden von Afrika sind die Dörfer auf Bergen oder auf Steilrändern hoch über der Ebene erbaut. So fand sie Rohlfs am Ostrande der Oase Kauar, Krapf zwischen dem Kilimandscharo und der Ostküste, Mauch zwischen Limpopo und Zambesi, überall gilt es, sich vor räuberischen Nachbarn, seien es Tuareg, Masai oder Mate-

[1]) Auf der Weltkarte sind die Farbentöne für die Ost- und Westseite von Madagaskar verwechselt, die Westseite ist die trocknere und weniger bevölkerte, wie auch die eingeschriebenen kleinen Ziffern richtig angeben.

bele, zu schützen, und noch während der Herrschaft des Theodoros zogen sich die Bevölkerungen ganzer Landschaften von Abessinien in die höheren Berge zurück, um den Plünderungen und Grausamkeiten seiner Heerhaufen zu entgehen. Schwieriger ist, wie oben erwähnt, zu verstehen, warum die Andes zum Theil so entschieden besser bevölkert sind als die Südamerikanischen Tiefländer und besonders warum sich auf ihnen eine einheimische Kultur entwickelt hat. K. E. v. Baer geht davon aus, dass das Schaf bei den Kulturanfängen der Alten Welt eine grosse Rolle gespielt habe, und weist darauf hin, dass das Schafkameel (Lama) der Andes als einziges nützliches Hausthier Amerika's Ähnliches in Peru bewirkt haben kann; auch hat man an die vermuthete Abstammung der Amerikaner aus Asien und an ihre Wanderung von Norden nach Süden gedacht, wobei es natürlich erscheint, dass sich Menschen aus nordischen Gegenden wohler auf den Plateaux der Hochgebirge befanden als in den heissen Tiefländern, die ganze Frage schwebt aber noch in historischem Dunkel.

Die Andes von Peru bilden eine isolirte Ausnahme, kein anderes Hochgebirge hat eine stärkere Volksdichtigkeit als die anliegenden Hügel und Ebenen, auffällig ist indess auch die dichte Bevölkerung auf vielen niederen Gebirgen, wie sich diess in Deutschland so bemerklich macht. Ihre Bewohner haben besondere Neigung zur Industrie und diese wird durch die überall vorhandene Wasserkraft, oft auch durch nutzbare Mineralien bedeutend unterstützt. Wie nun überhaupt die Industrie zum Ackerbau treten muss, um eine mehr als gewöhnlich dichte Bevölkerung zu ernähren, so findet man in manchem Bergland, wie dem Erzgebirge, den Sudeten, höhere Stufen der Volksdichtigkeit als in fruchtbaren Ebenen. Ist vollends Kohle und Eisen an Ort und Stelle, so bedarf es kaum mehr des Feldbaues, um dichteste Menschenmassen zu concentriren; selbst Gegenden, die ihrer sonstigen Natur nach nur verhältnissmässig wenig Menschen beherbergen könnten, wie z. B. das Plateau von Tarnowitz, erheben sich hinsichtlich ihrer Bewohnerzahl über ihre Umgebung [1]).

[1]) Siehe die Karte über die Volksdichtigkeit von Deutschland mit dem zugehörigen Text im 1. Heft der Geogr. Mittheilungen von 1874.

Ebenso allgemein erkannt ist die Anziehung des Meeres auf den Menschen. Keins der grossen Menschencentren der Erde liegt vom Meere abgeschnitten, Mittel- und West-Europa, China, Indien, der Osten der Vereinigten Staaten, alle sind vom Meer umgeben, durch Häfen und Flüsse mit ihm in engster Verbindung. Das Rhein-Delta, die Küsten von Frankreich und der Pyrenäischen Halbinsel, England, Dänemark, die Ostküste von Indien und China treten auf der Karte als Zeugen für die Eigenschaft des Meeres auf, die Menschen, die es von seinem Gebiete ausschliesst, an seinen Ufern zu sammeln. Die Nahrungsquelle, die es unmittelbar durch die Fischerei bietet, hat daran ihren Antheil, weit mehr aber seine Begünstigung des Verkehrs und des Handels, daher auch hier wie bei den Flüssen der Einfluss erst bei Völkern merklich wird, die sich in ihrer Kultur bis zum auswärtigen Handel emporgeschwungen haben.

Diese kurzen Andeutungen über die geographischen Bedingungen der Volksdichtigkeit mögen zum Schluss in folgende Worte K. E. v. Baer's zusammengefasst werden: „Da die Neigung der Erdachse vorherrschend die Vertheilung der Wärme bestimmt, da die Abgrenzung von Land und Wasser theils die Wärmevertheilung modificirt, theils den Verkehr der Menschen fördert oder hemmt, da die Erhöhung und Senkung der Bodenfläche auf das Herabfallen des Wassers aus der Luft einen mächtigen Einfluss ausübt, den Rückfluss des gefallenen Wassers in das Meer leitet und dadurch die natürlichen Wege des Verkehrs auf dem Festlande verzeichnet, so wie die Bergzüge die Völker abgrenzen und scheiden, da das Verhältniss von Wärme und Wasser (überhaupt das Klima) die Produktions-Fähigkeit des Bodens bestimmt und theils an sich, theils durch die Art dieser Produktions-Fähigkeit auf die Lebensart und anderen Eigenthümlichkeiten der Völker wirkt, da selbst einzelnen Naturprodukten bedeutender Einfluss zugeschrieben werden muss, diese Naturprodukte aber wieder von den gesammten physischen Verhältnissen abhängig sind, so darf man wohl sagen: In der physischen Beschaffenheit der Wohngebiete ist das Schicksal der Völker und der gesammten Menschheit gleichsam vorgezeichnet; zur Entwickelung kommt dieses Schicksal freilich nur durch die dem Menschen eingeborenen Triebe und Fähigkeiten."

Berichtigungen.

Zu Heft I.

Seite 9. Berichtigte Zahlen der Zählung von 1871 s. in diesem Hefte S. 13—16.

„ 10, Anm. 10 lies 351021,90 Q.-Kil. statt 315021,90.

„ 10. Die Bevölkerungszahlen von 1871 für den Württembergischen Donaukreis und Jagstkreis sind zu vertauschen.

„ 12. Schwarzburg-Sondershausen: Oberherrschaft lies 6,925 statt 9,40 geogr. Q.-Mln., ebenso Unterherrschaft 9,4318 statt 6,23 geogr. Q.-Mln. S. Näheres Heft II, S. 15, Anm. 28.

„ 12, Anm. 34. Bevölkerung des Bez. Lothringen 1866, lies 513927 statt 13927.

„ 14. Vergl. hinsichtlich einiger Berichtigungen der Comitats-Namen Heft II, S. 20, Anm. 1. (Abanj ist richtig.)

„ 15. Kroatien, lies 235,08 Österr. Q.-Mln. statt 335,08; Slovenien, lies 163,97 Österr. Q.-Mln. statt 63,97. Übrigens siehe neue Arealzahlen in Heft II, S. 21.

„ 16, Anm. 16 lies 2,07477 geogr. Q.-Meilen = 114,243, nicht = 114,211247 Q.-Kil. S. Näheres Heft II, S. 79, Anm. 3.

„ 18. Grossbritannien und Irland, Übersicht. Die unter Engl. Q.-Mln. angeführten Zahlen sind Acres. S. neue Zahlen in Heft II, S. 24, Anm. 3.

„ 20, Anm. 8. Helgoland, lies 1¼ statt 5¼ Engl. Q.-Mln.

„ 22, Anm. 14. Raon-sur-Plaine, lies 345 statt 292 Hekt. &c. Vergl. Näheres in Heft II, S. 15, Anm. 34.

„ 26. Piemont, lies 29004,11 Q.-Kil. statt 29005,11; Calabria ult. II, lies 108,61 geogr. Q.-Mln. statt 101,31; Novara, lies 6543,50 Q.-Kil. statt 6544,50; Pisa, lies 55,30 geogr. Q.-Mln. statt 50,30. Übrigens s. theilweis berichtigte Zahlen in Heft II, S. 30.

„ 31, Anm. 10, Zeile 5 lies 1 Q.-Werst [nach Kater] = 0,020607654 geogr. Q.-Mln. statt 0,02607654.

„ 36. Sibirien, lies Wiljuisk statt Wiljusk.

„ 37. Lies Nischne-Udinsk und Kirensk statt Nichne-Udinsk und Kerinsk. — Central-Asien, lies Koktschetaw, Kalmikowsk, Sassik-kul statt Koktschetau, Kalmikowk und Cassik-kul.

S. 38. Persien, lies Kischm statt Kischne.

„ 39. Die Anmerkungen 16 und 18 sind zu vertauschen.

„ 40. Portugiesische Besitzungen, lies, der S. 25 entsprechend, 76,05 geogr. Q.-Mln., 4187 Q.-Kil., 527517 Einw. Danach würde auch die Summe für Vorder-Indien zu berichtigen sein. Indessen giebt Heft II ganz neue Zahlen. S. die Übersichtstabelle und hinsichtlich der Portugiesischen Kolonien S. 83.

„ 40, Anm. 24. Aracan, lies 445314 Bew. statt 45314.

„ 43. New Zealand, Summa, lies 293895 statt 294028. Übrigens s. Heft II, S. 47.

„ 47, Anm. 17. Coast District of the county of Alfred, lies 6878 statt 6978.

„ 48. Madagascar, lies 226412 Engl. Q.-Mln. statt 228312.

„ 51. Indianer. S. neuere Angaben in Heft II, S. 65.

„ 53. Brit.-West-Indien, Turks- und Caicos-Inseln, s. die neuen Arealzahlen für die gänzlich falsche Angabe 2103 Engl Q.-Mln. &c. in Heft II, S. 68. Vergl. dazu auch Anm. 1.

„ 60. Insterburg hatte 1871 14442 Einw., nicht 7185.

„ 62. Tilsit, lies 20236 statt 10440.

„ 62. Wien, statt Gaudenzhaus lies Gaudenzdorf.

„ 64. Bei Sierning lies in der dritten Spalte 1731 statt 11731, ebenso bei Steyr 13392 statt 3392. Statt Waldnenkirchen lies Waldneukirchen. — Anm. 15 lies Enns statt Linz. Weitere kleine Berichtigungen wird die revidirte Übersicht der Österreichischen Orte in Heft III bringen.

„ 68. Mercsina, lies 2056 statt 12056; Mezö Berény, lies 10915 statt 0915; Mezö Túrkány, lies 2735 statt 22735; Mezö Túr, lies 20447 statt 0447.

„ 70. Statt Verbórcze (Verborcz) lies Verbóvcze (Verbovcz).

„ 76, Anm. 1 lies: Die Einwohnerzahlen beziehen sich nicht auf die Centri, sondern auf die Communi, statt umgekehrt.

„ 77. Pensa, lies 26859 statt 2685.

„ 90. Niederlande, lies Nord-Holland statt Süd-Brabant.

Zu Heft II.

„ 71—19. Österreich. Durch die Güte des Herrn Hofsekretärs A. Schimmer sind wir in den Stand gesetzt, die Angaben über die Areale der Bezirke, welche wir aus dem 5. Heft des 17. Jahrgangs der Mittheilungen auf dem Gebiete der Statistik entnommen hatten, nachträglich durch folgende Berichtigungen, die sich theilweis auf kleine Territorialänderungen zwischen den einzelnen Bezirken gründen, zu ergänzen. Wir fügen die dadurch bedingten Veränderungen der Dichtigkeitszahlen bei.

Bezirke.	Österr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilometer.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-K.
S. 17. *Österreich unter der Enns:*					
Stadt Wien	0,96	1,008	55,25	—	—
Gross-Enzersdorf	17,61	18,300	1007,04	2272	41
Neunkirchen	21,15	22,104	1217,11	3001	54
Wiener Neustadt (Stadt)	1,11	1,160	63,88	3157	57
Wiener Neustadt (Umgeb.)	20,76	21,696	1194,66		
„ 18. *Krain:*					
Stadt Laibach (wie auf S. 18)	0,59	0,617	33,96	4224	77
Laibach (Umgebung)	15,97	16,690	919,02		
Krain (wie in Heft I)	173,07	181,390	9988,33	2571	47
Tirol:					
Bozen (Stadt)	0,01	0,010	0,58	2310	42
Bozen (Umgebung)	30,31	31,677	1744,23		
S. 18. Roveredo (seit 1871 Stadt mit eigenem Statut) (9063 Einwohner)	0,28	0,293	16,11	4536	82
Roveredo (Umgebung) (50821 Einwohner)	12,35	12,907	710,70		
Böhmen:					
Böhmisch-Leipa	11,00	11,496	633,01	6282	114
„ 19. Reichenau	7,37	7,702	424,12	6110	111
Senftenberg	10,52	10,994	605,39	5654	103
Turnau	5,75	6,009	330,89	7326	133
Mähren:					
Littau	11,59	12,113	666,96	5890	107
Sternberg (die Stadt hat kein eigenes Statut)	13,11	13,702	754,43	5643	102
Schönberg	14,02	14,652	806,80	4810	87
Schlesien:					
Freiwaldau (nicht Freiwalden)	12,75	13,326	733,72	4948	90
Freudenthal	10,37	10,838	596,76	4815	87
Jägerndorf	9,19	9,604	528,86	6053	110

Bezirke.	Österr. Quadrat-Meilen.	Geogr. Quadrat-Meilen.	Q.-Kilometer.	Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle.	Bew. auf 1 Q.-K.
S. 19. *Bukowina:*					
Kotzmann	14,55	15,206	837,30	5003	91
Sereth	9,02	9,427	519,07	4978	90
Storozynec	19,42	20,296	1117,55	2678	49
Wisznitz	26,00	27,173	1496,21	1769	32
Galizien:					
Lemberg (Stadt)	0,66	0,585	32,23	8116	147
Lemberg (Umgebung)	20,35	21,268	1171,07		

Bei der Durchsicht unserer Tabellen S. 17—20 sind Herrn Schimmer, der genau die nämlichen Reductionsfaktoren wie wir (vergl. S. 16 dieses Heftes, Anm. 4) zu Grunde legte, nachfolgende kleine Reductionsfehler aufgefallen, welche gleichfalls zu berichtigen sind:

S. 17. Die im Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder, lies 300190,90 statt 300190,89.

„ 18. Küstenland, Summa, lies 145,081 geogr. Q.-Mln. und 7988,59 Q.-Kil. statt 145,079 und 7988,58.

„ 18. Tirol, Summa, lies 532,605 geogr. Q.-Mln. und 29326,61 Q.-Kil. statt 532,604 und 29326,78.

„ 18. Böhmen: bei Bischofteinitz lies 11,601 geogr. Q.-Mln. und 638,77 Q.-Kil. statt 11,507 und 633,61; bei Blatna lies 680,77 Q.-Kil. statt 680,80, ebenso bei Deutschbrod 600,21 Q.-Kil. statt 600,19, bei Gablonz 216,07 Q-Kil. statt 216,40, bei Graslitz 336,07 Q.-Kil. statt 336,05, bei Hořovitz 985,77 Q.-Kil. statt 985,79, bei Joachimsthal 275,07 statt 275,09, bei Kaplitz 905,20 Q.-Kilometer statt 905,18, bei Tetschen 603,09 Q.-Kilometer statt 603,07.

„ 20. Bei Złoczów lies 31,532 geogr. Mln. statt 31,452.

Endlich wird uns mitgetheilt, dass sowohl in legislativen Akten, als in offiziellen statistischen Schriften Tirol und Vorarlberg, ferner Triest und Gebiet, Görz-Gradisca und Istrien jetzt meist als besondere Reichstheile aufgefasst werden. Wir haben diess in der Tabelle S. 18 bereits angedeutet. Hier lassen wir noch die Hauptsummen folgen:

Landestheile.	Oesterr. Q.-Meilen.	Geogr. Q.-Meilen.	Q.-Kilom.	Bewohner 1869.	Bewohn. auf 1 g. Q.-M.	Bewohn. auf 1 Q.-Kil.
Triest und Gebiet	1,63	1,703	93,80	123098	72283	1313
Görz-Gradisca	51,32	53,635	2953,28	204076	3805	69
Istrien	85,87	89,743	4941,51	254906	2843	52
Tirol	464,40	485,345	26724,56	776283	1599	29
Vorarlberg	45,22	47,260	2602,25	102624	2171	39

S. 35. Kokan, lies 1329,66 geogr. Q.-Mln. = 73115 Q.-Kil. statt = 76813 Kil.

„ 40. Ebenso Kokan, lies 73115 Q.-Kil. statt 76813.

„ 41. Dichtigkeit der Nebenländer, lies 3,2 statt 32.
Für Hongkong s. die berichtigte Zahl auf S. 80, desgleichen für Macao auf S. 83.

„ 44. Portugiesische Besitzungen, lies 75,51 geogr. Q.-Mln. und 4158 Q.-Kil. statt 76,06 und 4187, ebenso für Goa &c. lies 68,063 geogr. Q.-Mln. und 3748 Q-Kil. statt 68,6 und 3777. Vergl. das Nähere hierüber auf S. 83 Text und S. 84, Anm. 10.

„ 45. Timor. Wie auf S. 84, Anm. 13 näher erörtert, sahen wir uns später genöthigt, für den Portugiesischen Theil von Timor nur 250000 (statt 850300) Einwohner anzunehmen. Daraus folgt die nöthige Correktur für die Dichtigkeitszahl: lies 906 und 16 statt 3270 und 59. — Dem entsprechend muss die Summe für die Timor-Gruppe und den Ostindischen Archipel geändert werden: lies 1.150000, 883, 16 statt 1.750300, 1344, 24; ebenso in der letzten Zeile 23.000000 (abgerundet), 763, 14 statt 23.556400, 750, 14.

„ 50. Tahiti-Inseln, lies 21,72 geogr. Q.-Mln., 1196,55 Q.-Kil., 638 Bewohner auf 1 Q.-Mle. statt 21,32, 1174,32, 650. S. Näheres darüber auf S. 82, Anm. 9.

„ 56. Französische Besitzungen, lies 171320 statt 173120.

„ 56. Britische Besitzungen an der Goldküste, lies 782 geogr. Q.-Mln., 43059 Q.-Kil., 675 Bew. auf 1 geogr. Q.-Mle. oder 12 auf 1 Q.-Kil. statt resp. 582, 32047, 900, 16.

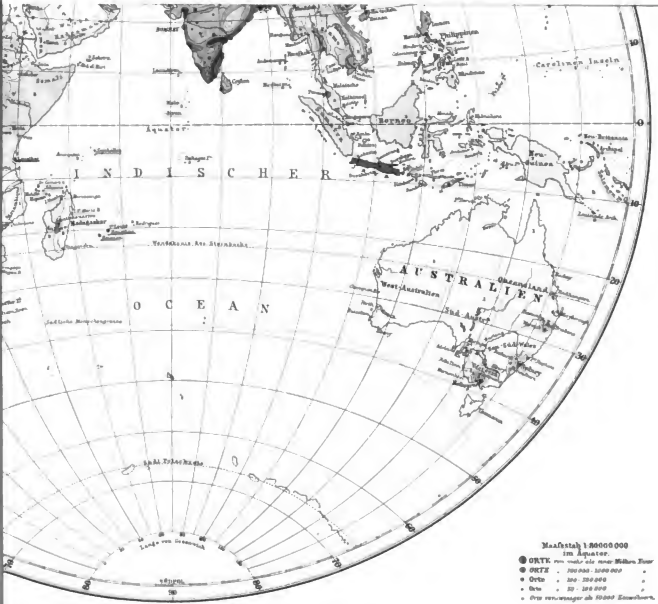
„ 59. Capverdische Inseln, lies 77,563 geogr. Mln., 4271 Q.-Kil. statt 77,62 und 4274. Vergl. S. 83, Anm. 2.

„ 62. Grönland. Zeile 15 von oben lies 9825 Einw. statt 9992.

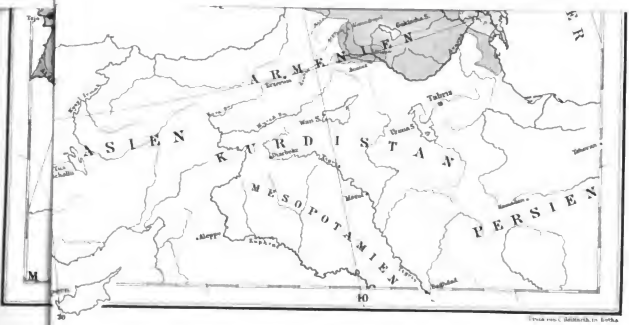
„ 66, Anm. 4 lies „Alaska" statt „Maska".

Um Mittheilung weiterer Berichtigungen wird gebeten.

Druck der Engelhard-Reyher'schen Hofbuchdruckerei in Gotha.


I N D I S C H E R
O C E A N
A U S T R A L I E N
Aequator
Borneo
Philippinen
Carolinen Inseln
Madagaskar
Ceylon
Neu-Guinea
West-Australien
Queensland
Maasstab 1:80000000
im Äquator.

GOTHA, 1873.


ARMENIEN
ASIEN
KURDISTAN
MESOPOTAMIEN
PERSIEN
Tabris
Urmia S.
Wan S.
Aleppo
Mosul
Bagdad
10
30

VIER VORTRÄGE

ÜBER DEN

KAUKASUS

GEHALTEN IM WINTER 1873/4 IN DEN GRÖSSEREN STÄDTEN DEUTSCHLANDS

VON

Dr. G. RADDE,

Direktor des Kaiserlichen Museums in Tiflis

Mit 3 Karten von A. Petermann.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 36 ZU PETERMANN'S „GEOGRAPHISCHEN MITTHEILUNGEN".)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1874.

INHALT.

Vierter Vortrag. Die Völker der Gegenwart im Kaukasus. — Zeitfragen. — Zukunftsfragen.

Karten.

Vorwort.

In den einleitenden Worten zum ersten dieser Vorträge deutete ich die vornehmlichsten Veranlassungen an, welche mich bestimmten, über den Kaukasus in Deutschland zu sprechen. Ich will daher hier nur noch einige Ergänzungen zu jenen Bemerkungen machen.

Wenn noch bis vor Kurzem Aller Augen auf Central-Asien gerichtet waren, wo trotz der vorliegenden Naturschwierigkeiten endlich Gebiete durch die Russen betreten wurden, die bis dahin von der Welt abgeschlossen blieben und Nichts von ihr wissen wollten, und wenn es mithin dort nur die kriegerischen Ereignisse waren, welche die Aufmerksamkeit auf sich zogen, so ist dagegen das Interesse, welches die Kaukasus-Länder gegenwärtig erregen, ein ganz anderes. Hier hat die Schlachten-Trommel schon vor Jahren zum letzten Male gewirbelt und der Kanonendonner erschallt von den Citadellen nur noch bei nationalen Festlichkeiten. — Das Land liegt im Frieden. — Von Westen und Norden her dringen unaufhörlich die Elemente abendländischen Kulturlebens in dasselbe, gegen Osten und Süden umgürten es noch die schroffen Klippen des sterilsten Mohammedanismus. Wird die friedlich erobernde Macht der Europäischen Civilisation ihr Werk nur auf dem Isthmus zu vollführen haben? Ist der religiöse Fanatismus der Schiiten in der That das unübersteigbare Hinderniss, welches sich trennend zwischen Indien und Europa legt? Hat die erfreuliche Perspektive, die Stätten Europäischer Kultur in Indien näher gerückt zu sehen dem Westen durch die Bequemlichkeiten der modernen Communikationsmittel, eine Berechtigung? Wird das Problem bald gelöst werden, in der kürzesten Diagonalrichtung Europa und Süd-Asien durch eine Überlandsbahn zu verbinden und dadurch zum dritten Male die grosse Indische Handelsstrasse zu verlegen? Das sind die Fragen, welche, theoretisch bereits vielfach erörtert, in ihrer praktischen Beantwortung vielleicht noch lange auf sich harren lassen werden, nichts destoweniger aber zeitgemäss zu sein scheinen.

Vorbereiten wollte ich das Publikum in den nachfolgenden Mittheilungen, damit dasselbe die Meinungen über jene Fragen sich bilden könne. Bekämpfen wollte ich verjährtes Vorurtheil. Die alten Zeitungsphrasen, in der Mode, als die Kriege noch im Kaukasus geführt wurden, welche immer „die nach Freiheit strebenden ritterlichen Bergvölker unter der Wucht des aus Norden herandrängenden riesigen Slavenkolosses leiden liessen", klangen damals für den unkundigen Leser sehr bestechlich, dem an Ort und Stelle mitten in den Ereignissen lebenden Augenzeugen zwangen sie ein ungläubiges Lächeln ab, gegenwärtig sind sie absolut bedeutungslos.

Ich musste aber diessmal in den engen Grenzen des Vortrages bleiben und bemühte mich, nur das Allernothwendigste dem Hörer und Leser zu geben. Der grossen Masse des Publikums, welches sich wenig oder gar nicht um den Kaukasus bekümmert hatte, mag ich damit vielleicht gerecht geworden sein, dem Spezialisten bringe ich in dieser Arbeit nur wenig Neues. Das war aber auch nicht meine Absicht. Wir haben in der gelehrten Literatur

über den Kaukasus auf den verschiedensten Gebieten der Wissenschaften werthvolle Spezialarbeiten, aber wir haben bis jetzt noch kein Buch aus irgend einer Zeit, welches sich zur Aufgabe stellte, ein zeitgemässes summarisches Gesammtbild vom Isthmus zu entwerfen. Ich hoffe, es ist mir in dem Vorliegenden gelungen, wenigstens die nothwendigsten Hauptlinien eines solchen Bildes gezeichnet zu haben; ich hoffe, damit in denen, die ihre Blicke nicht ganz gleichgültig dem Oriente zuwenden, das Interesse ein wenig angeregt und ihnen die Möglichkeit gegeben zu haben, den Kaukasus in seiner gegenwärtigen Entwickelung richtig beurtheilen zu können. Mein eigener Standpunkt ist der des Reisenden, welcher in erster Linie die Natur studirt. Niemand hat mir befohlen, für den Kaukasus zu sprechen. Es sind meine Überzeugungen, die ich aussprach, hervorgegangen aus einem mehr als 22jährigen Reiseleben im Russischen Reiche, von welcher Zeit dem Kaukasus nunmehr 10 Jahre gewidmet wurden. Man fängt in Deutschland jetzt schon an, das Urtheil über den Slavischen Osten zu modificiren. Vorträge, welche die Deutschen in den Stand setzen können, über das grosse Russische Reich Eingehenderes zu erfahren, sind nicht üblich, wären aber gewiss sehr zweckmässig. Wenn die meinigen, speziell den Kaukasus angehend, dazu dienten, Allen, die es wünschen, eine richtige Basis zu geben, auf der sich die wahrheitsgemässen Anschauungen und Urtheile über das Land und seine Bewohner bilden können, so wäre mein Zweck vollständig erreicht.

Gotha, den 22. Februar 1874.

Dr. G. Radde.

Erster Vortrag.

Das Relief der Kaukasus-Länder.

Inhalt: Man hat in Europa zum grossen Theile falsche Vorstellungen von Russland und vom Kaukasus. — Es ist Zeit, den sich immer rascher entwickelnden Osten kennen zu lernen, sonst wird das Urtheil über Russland falsch bleiben und ungerecht sein. — Hauptmomente in der Entwickelung Russlands seit dem Falle von Sewastopol. — Die beiden Schlussscenen der Kaukasischen Kriege. — Damit veränderte Stellung des Kaukasus zum Mutterlande und dem Westen gegenüber. Russland in Central-Asien. — England söhnt sich mit der Russischen Inner-Asiatischen Politik aus. — Chiwa fällt. — Anschluss Central-Asiens durch den Isthmus an Europa. — Alte Handelsstrasse des Oxus. — Eisenbahn. — Daher früher oder später lebhaftes allgemeines Interesse für die Kaukasus-Länder. — Diese waren die leitenden Ideen bei dem Entwurfe dieser Vorträge. Aber jede Kenntniss eines Landes beruht auf der richtigen Auffassung seines Reliefs. — Daher diess der Gegenstand des ersten Vortrages.

Reiches Material aus dem Gebiete der mathematischen Geographie und Geodäsie durch die Triangulation und Höhenmessungen geboten. Gegensatz von Ketten- und Kamm-Gebirge zu den ausgedehnten Plateau-Bildungen im Süden. Die Haupterhebungsrichtungen. — Längenthalbildungen durch Vorwalten von OW.-Erhebungen. — Dieselben an der Nord- und Südseite des Grossen Kaukasus. — Die Querthäler. — Nivellement von der Manytsch-Höhe im Meridian von 62° 30′ über Mosdok, Wladikawkas, Kasbek nach Tiflis. — Die meteorologischen Verhältnisse auf dieser Strecke. — Das nördliche Randgebirge von Hoch-Armenien. — Nivellement im Akstafa Thale zum Goktschai-See. — Rundblick vom Goktschai-Plateau auf Hoch-Armenien. — Sein geologischer und hydrographischer Charakter. — Die Vegetationsverhältnisse und die Wasserfrage. — Vom Goktschai zum Araxes. — Meteorologisches daselbst. — Kulturbedingungen. — Panorama aus der mittleren Araxes-Ebene gesehen. — Zum Van-See. — Zurück zur Südseite des Grossen Kaukasus. — Rion- und Ingur-System. — Quellen, Oberlauf, Durchbruch und Unterlauf. — Kura-System. — Quellen auf dem Hochlande. — Das nördliche Randgebirge wird durchsetzt. — Mittlere und untere Thalstufe.

Am 30. August vorigen Jahres hielt der internationale Congress der Statistiker in St. Petersburg seine Schlusssitzung im festlich geschmückten Adelssaale. Die namhaftesten Grössen der statistischen Wissenschaften waren aus allen Ländern Europa's gekommen zu dem gemeinschaftlichen Werke der Berathung. Die Repräsentanten der verschiedenen Nationen sprachen ihr Abschiedswort und der erlauchte Präsident des Congresses, der Grossfürst Constantin, schloss denselben, nachdem er dem ferneren erfolgreichen Studium der Statistik auch in Russland Glück gewünscht hatte. — Wie stets bei dergleichen Gelegenheiten, so geschah es auch diessmal: man rühmte die Gastfreundschaft Russlands, sein freundliches Entgegenkommen, seine generösen Unterstützungen wissenschaftlicher Bestrebungen, seine raschen Fortschritte in der inneren Entwickelung. — Aber diessmal hat zugleich einer der berühmtesten Redner dieses Tages ein Geständniss hier öffentlich und wahrheitsgetreu abgelegt, welches wir zum Ausgangspunkt unserer einleitenden Betrachtungen wählen. Der Geheimerath Engel erklärte offen, dass er sich in seinen Erwartungen über Russland getäuscht habe, dass er zugestehen müsse, Russland nicht zu kennen, dass er da, wo er ein braches Feld seiner Wissenschaft erwartet, ein überwältigendes Material geistiger Arbeit gefunden. Wenn diess ein Mann von seiner Berufsstellung und von seinem weit verbreiteten Rufe in der Welt zugiebt, um wie viel geringer mag da die Kenntniss von Russland in der Masse der Europäischen Menschheit sein und wie wenig wahrheitsgemäss mögen die Urtheile über dieses Reich und seine Völker, seine Naturverhältnisse, seine gesellschaftlichen und sonstigen Zustände sich gebildet haben! — Und in der That lehrt die Erfahrung, dass trotz der täglich wachsenden Interessen, die den Westen zum Osten fesseln, eine vorurtheilsfreie Würdigung des letzteren, bedingt durch eingehendes Studium von Land und Leuten, das sehr vereinzelte Eigenthum Weniger ist. Es scheint fast, als ob der unglückliche Winter von 1812 die Contouren jenes Bildes zeichnen half, welches in unveränderter Stabilität aus dem Beginne unseres Jahrhunderts in die Seelen der jüngsten Generation hinüberlebte.

Und dennoch entwickelt sich dieser Osten trotz seiner riesigen räumlichen Dimensionen, trotz seiner heterogenen Völkermassen, trotz seiner in früheren Zeiten mannigfach gehemmten Fortschritte gegenwärtig so rasch und so vielseitig, dass er in manchen Richtungen dem Westen ebenbürtig, in anderen — mit Benutzung aller Erfahrungen des Westens — ihm nach und nach gleichgestellt sein wird. Seit weniger denn zwei Decennien hat sich in Russland Vieles total geändert. Mit dem ruhmreichen Falle von Sewastopol begann die Neugestaltung. Ein immenses Eisenbahnnetz durchzieht die Tiefländer vom Baltischen bis zum Schwarzen Meere, es schliesst sich mit vier Adern an die Pulse des Westens. Man zählt nicht mehr die Tausende von Wersten, welche entfernte Ziele trennen, und die Wochen, welche nöthig waren, sie zu erreichen. — Zeit und Entfernung sind in diesem Falle auf das moderne Minimum reducirt.

Es giebt keine Leibeigenen mehr in Russland. Der Segen der Arbeit bleibt dem schaffenden Individuum und wer mit Lust an die Arbeit geht, kommt sicherlich vorwärts, welchem Stande und Berufe er auch angehören möge.

Und weiter! — Das Gerichtswesen ist in den meisten Theilen des Reiches nach westlichem Vorbilde umgestaltet und schon arbeitet man an der Gefängnissfrage nach den humansten Anforderungen der Zeit.

Je mehr Russland sich entwickelt, um so näher tritt dem Westen die Pflicht, es kennen zu lernen, und je weniger und später diese Kenntniss erlangt wird, um so schroffer und ungerechter stellt sich der Westen in seinen Urtheilen zum Osten. Es liegt auf der Hand, dass die westlichen Grenzvölker Russlands zunächst die Gauen ihrer nächsten Nachbarn kennen lernen, die merkantilen Beziehungen bahnen hier in erster Reihe das Bekanntwerden und damit nach und nach die allgemeinen Kenntnisse an. Die fernen Gebiete des Russischen Reiches sind für die Masse der westlichen Bevölkerung Fabelländer. Wen friert und schauert es nicht in Deutschland bei dem Namen „Sibirien"? und doch besitzt Sibirien Länder vom üppigsten Naturtypus, welche Deutschland räumlich mehrmals in sich aufnehmen könnten, wo im Sommer subtropische Hitze der wilden Rebe zu Theil wird und der Bengalische Königstiger in den Dickichten der Urwälder haust.

Der Kaukasus hat sich nun zwar keineswegs so kalt in der Völker-Phantasie Europa's festgesetzt, ihn umhüllt das rosige Licht der Romantik. Schon die Sage des Alterthums hat sich mit duftigem Gewande über die Ostgestade des Pontus geworfen. Im Schoosse der Erde des alten Colchis ruhen viele geschichtliche Dokumente, welche den Einfluss Rom's und Griechenlands constatiren. Die unzugänglichen Schluchten des schneeführenden Hochgebirges bergen die Erinnerungen an die Zeiten der Kreuzritter. Der Jahrhunderte lange Kampf christlicher Völker gegen den Einfluss und Druck des Mohammedismus hat in Grusien und Armenien überall Denkmäler schmerzlichster Art hinterlassen.

Und schauen wir auf die jüngst verflossene Vergangenheit zurück. — Mehr als 60 Jahre währte die eiserne Arbeit im Kaukasischen Gebirge. Russland hatte nicht allein die Aufgabe, gegen rohe Friedensstörer und verwegene Bergsöhne zu kämpfen und sie zu unterwerfen, die Natur selbst bot dem Eroberer hier bei weitem die grössten Schwierigkeiten. Wer diese Verhältnisse nicht aus nächster Nähe kennen lernte, war sehr geneigt, sie falsch zu beurtheilen. Hiess es doch immer, dass das ritterliche Bergvolk der Adighen im heiligen Streben nach Freiheit dem mächtig aus Norden andrängenden Slaven-Kolosse erfolgreich zu widerstehen vermöge. War die Sympathie für diese Bergvölker nicht gross? Haben sich nicht häufig genug Englische und Polnische Schwärmer gefunden, den hoffnungslosen Widerstand jener Völker zu stählen? Überdiess hüllten die blühenden Poesien Puschkin's und Lermontoff's den Kaukasus und seine Bewohner in das reizendste, verlockendste Kolorit und Bodenstedt's unsterblicher Mirza Schaffi hat die Wiedergeburt des Interesses für die Dichtungen des Orientes bewirkt. Seine vorzüglichen Verse sind in Deutschland geradezu populär geworden. — Wer aber mitten in diesen Zuständen lebte, dem formte sich das Gesammtbild jener Zeiten anders. Die brennenden Kosaken-Stanizen an der Kuban- und Terek-Linie, die nächtlichen Überfälle der Bergvölker auf friedliche Ansiedler in der Ebene, die häufigen kriegerischen Einfälle der Lesgier in Grusien, die stets gefährdete Sicherheit der Communikation mit Russland, die wechselnde Haltung der Transkaukasischen mohammedanischen Völker, welche mit jedem Waffenerfolge der Krieger im Gebirge wankend wurde, — das allein schon bedingte, ganz abgesehen von strategischen und politischen Interessen, die Zähigkeit, mit welcher Russland sein Ziel verfolgte.

Und dieses Ziel wurde erreicht. Gestatten Sie mir, Ihnen die beiden Hauptmomente aus der neuesten Kriegsgeschichte des Kaukasus in aller Kürze zu erwähnen; sie fallen in den August-Monat des Jahres 1859 und in den Mai des Jahres 1864. Gegen Ende der vierziger Jahre wendete sich das Waffenglück Schamyl's und der Nimbus, welcher ihn unter seinen Muriden umgab, schwand zusehends. Der Held des östlichen Kaukasus war mit dem Beginne der fünfziger Jahre auf die Defensive angewiesen, seine materiellen Mittel erschöpften sich und sein moralischer Einfluss litt unter den wiederholt fehlgeschlagenen Unternehmungen. Selbst die für ihn zur Zeit des Orientalischen Krieges sich günstiger gestaltenden Verhältnisse konnte er nicht mehr ausbeuten. Von dem Einfalle Omer-Pascha's in die Colchische Provinz, zu einer Zeit, als ein grosser Theil der Kaukasischen Truppen gegen die Alliirten die Krim'schen Küsten schützte, profitirte Schamyl nicht mehr. Einige Ausfälle, unter denen der denkwürdigste und verwegenste der Grusinischen Wein-Provinz Kachetien galt, bezeichnen die Thätigkeit der Dagestan'schen Krieger im Jahre 1855. Nach dem Pariser Frieden fand der Imam in dem energischen Grafen Jewdokimoff seinen Meister. Mit dem Falle Weden's im Februar 1859 verliert er seine Hauptstütze und rettet sich mit einigen Hundert seiner Treuen in die Bergfeste Gunib. Auch diese wurde gestürmt. Anfang August ergab sich der kühne Krieger dem Fürsten Barjatinsky. — Horschel's herrlicher Pinsel hat diese Scene verewigt. In einem lichten Birkengehölze empfing der Statthalter den Gefangenen, welcher seit dem Jahre 1832 mit grossem Muthe und Geschick für die Unabhängigkeit seiner fanatischen Brüder gekämpft hatte. Es war ein klarer, warmer Morgen, an welchem diess geschah. Die Sonne beschien zum letzten Male das bluttriefende kleine Schlacht-

feld auf der Höhe von Gunib und verkündete Frieden und ein neues Leben. Fünf Jahre später im Mai-Monate betraten die Russen zum letzten Male als erobernde Krieger die Bergländer des westlichen Kaukasus. Es galt hier nicht, ein einflussreiches Oberhaupt zu bezwingen. Die Schluchten des Kaukasischen Hauptgebirges bargen vielmehr in ihren Verstecken eine Menge Tscherkessen-Aule, deren Bewohner sich jeder Ordnung widersetzten. Die Generale Fürst Mirsky, Graf Jewdokimoff, Heymann, Schatiloff und v. Grabbe hatten ihre Operationen schon zeitig im Frühjahr begonnen und Se. Kaiserl. Hoheit der Grossfürst Michail beendete sie. Wiederum war es ein herrlicher, sonnenheller Tag, als in dem Lager auf den Höhen von Atschipschoi, an dem Platze, den man Kwaada nennt, die Truppen-Abtheilungen der verschiedenen Chefs zusammenstiessen und die Feldgeistlichkeit ein Friedens- und Dankgebet zum Himmel sprach. — Die Bergvölker wanderten aus. Sie zogen in die Türkei. Was von ihnen nicht an Pocken und ansteckenden Seuchen umkam oder in den Fluthen des Pontus ein Grab fand, wurde im Norden von Erzerum angesiedelt.

So lagen denn auch die zukunftreichen Ostgestade des Pontus beruhigt der Welt offen, sie waren bis dahin von feindseligen Barbaren bewohnt gewesen. Wo gegenwärtig Tschechische Kolonisten die Kultur anbahnen und man bereits sehr preiswürdigen Tabak und Wein baut, lauerte vor wenigen Jahren im Hinterhalte der dichten Wälder der Adighe und begrüsste jeden Fremden mit der sicher gezielten Büchsenkugel.

War bis dahin der Kaukasus der Schauplatz blutiger Kriegsscenen gewesen, auf welchem die Bemühungen Russlands in erster Reihe den Frieden und die Ordnung erzielten, so gestaltete sich nunmehr, mit dem Verhallen des letzten Kanonendonners, die Gesammtlage des Landes ganz anders. Neben jener Wachsamkeit der Regierung, welche fürsorgend das Erkämpfte jederzeit zu sichern wusste, bahnte man eifrig die Wege, auf denen die mannigfachen Erzeugnisse und Früchte des Friedens gedeihen können. Am 1. Dezember 1866 erfolgte die Befreiung der Bauern im Kaukasus und hiermit fiel das tief eingewurzelte Unwesen feudaler Zeiten: die Abhängigkeit des producirenden Arbeiters von seinem speziellen Fürsten und Herrn. — Nicht lange währte es — es war am 19. Februar 1868 — und die für ganz Russland umgestaltete Gerichtsbarkeit trat auch hier in Kraft mit den geringfügigen Abänderungen, welche man in Hinsicht auf die verschiedenen Nationalitäten des Landes machen musste. Damit fiel das durch die Zeiten sanktionirte Gewohnheitsrecht, welches sich in vielen Fällen nicht mit den allgemein gültigen Begriffen über Recht vereinigen lässt.

Das Mutterland blickte nunmehr auf den friedlichen Kaukasus erwartungsvoll. — Hatte es doch die gerechtesten Hoffnungen, dass auf dem Boden, welcher vom Blute seiner Söhne getränkt wurde, jetzt die Saat des Friedenswerkes üppig gedeihen möge und die immensen materiellen Opfer, welche länger als ein halbes Jahrhundert verschlungen wurden, nach und nach die Zinsen trügen. Das Ausland begrub seine romantischen Anschauungen. Türkischer Einfluss war am Ostgestade des Pontus für alle Zeiten gebrochen und die Intrigue der Diplomatie lag müssig, seitdem die vollständige Unterwerfung des Kaukasus ein fait accompli geworden.

Bei einer solchen Lage der Verhältnisse scheint es, dass Mittheilungen über die Kaukasus-Länder, welche nicht ausschliesslich die Interessen der Wissenschaft fördern, sondern für ein grösseres Publicum bestimmt sind, einige Berechtigung haben. Wenn ich es aber unternehme, gerade an diesem Orte (nämlich in Wien) meine Vorträge zu halten, so leitete mich dabei folgender Ideengang: Weltausstellungen haben nicht allein den Zweck, die Fortschritte der Industrie, Wissenschaft und Kunst der verschiedenen Völker systematisch zu repräsentiren und den edlen Wettkampf der menschlichen Geister auf allen Gebieten der Spekulation zu entfalten, — ihre höchste und humanste Bestimmung liegt darin, dass sie dadurch die Völker selbst näher an einander bringen. Wo die freie Conkurrenz der geistigen Thätigkeit eröffnet ist und eine internationale Jury darüber zu Gerichte sitzt, da tritt die Nationalität in den Hintergrund und der Mensch allein als geistige Kraft kommt zur vollen Geltung. Bei einer Conkurrenz von so grossem Umfange, durch die strebsame Betheiligung so vieler Nationen herbeigeführt, hören die kleinlichen Anschauungen und Rechenexempel befangener Individuen auf. Wie im Einzelleben, so ist auch im Dasein der Völkergruppen die Abhängigkeit von einander unvermeidlich. Wir brauchen einander, weil wir uns gegenseitig ergänzen müssen, und das harmonische Zusammenwirken der Nationen wird sicher mehr fördern als das oft unberechtigte Evangelium des modernen Nationalitäts-Prinzips.

Überdiess aber ist gerade Österreich vielfach auf den Osten angewiesen. Weist doch die Lebensader des Reiches, das mächtige Donau-System, direkt nach Osten. Die commerziellen Verbindungen Österreichs mit der Levante, sein Einfluss in der Türkei sind bedeutend. Im Kaukasus hält die Wiener Kunstindustrie die Französische im Schach. Dazu kommt, dass die Völkerschaften Slavischen Ursprungs mit dem starken Nachbar im Osten sympathisiren und dass es gerade für sie wichtig ist, Etwas vom Kaukasus zu wissen, da Einwanderer ihrer Stämme nicht nur gewünscht werden, sondern auch bereits vorhanden sind.

Eine letzte Idee will ich hier noch berühren, deren Verwirklichung vielleicht noch weit hinausgeschoben werden mag, welche aber das Interesse an die Kaukasus-Länder in ganz Europa und auch über den Ocean fort nach Amerika beleben und steigern wird. — England hat sich in jüngster Zeit, wie die Zeitungen, vornehmlich die Times, genugsam beweisen, mit dem Gedanken, Russland in Asien zum Nachbar zu haben, nicht allein ausgesöhnt, sondern sogar, wenigstens in einer einflussreichen Partei der Bevölkerung, mit diesem Gedanken befreundet. Dem festen Vorgehen Russlands in Turkestan schliessen sich seine Operationen am Ostufer des Kaspi an. Die unabhängigen Chanate Turan's sind bereits unterworfen. Der Baron Kaulbars hat im Sommer vorigen Jahres (1872) einen Handelsvertrag in Kaschgar abgeschlossen. Schon früher erhielt der Chan von Chiwa Seitens der Indisch-Englischen Regierung den Rath, sich zu fügen. Aber Wüsten im wahren Sinne des Wortes trennen sowohl gegen Westen wie gegen NNW. die blühenden Gefilde des Amu-Darja vom Kaspi. Sie vereitelten schon im Jahre 1839 die Unternehmungen Perowsky's und sie erschwerten auch gegenwärtig das rasche und erfolgreiche Vordringen der Russen. Doch hat die Ausdauer der Russischen Kolonnen selbst der Wüste Trotz geboten und das Unglaubliche geleistet. Der Chan von Chiwa ist besiegt. Selbst Herr Vámbéry hat sich neue Tinte gekauft und schreibt in milderen Zügen für England und gegen Russland. Da unterliegt es denn wohl keinem Zweifel mehr, dass über kurz oder lang, wie die Times sich ausdrückt, Ordnung neben Ordnung im Norden der Englisch-Indischen Besitzungen herrschen werde. Trotz des Suez-Kanals und des neuerdings durch Lesseps projektirten Durchstiches der Landenge von Korinth würde ein Landweg zum Herzen Asiens, bedient durch die zeiteinengende Lokomotive, gewiss seine hohe Bedeutung für Europa haben. In der Sackgasse von Grusien kann das Europäische Eisenbahnnetz nicht stecken bleiben. Hat man es verstanden, Finnland mit dem Schwarzen Meere durch eine viertägige Fahrt zu verbinden, und ist die Entfernung London—Odessa auf das Minimum einer fünftägigen unausgesetzten Reise beschränkt, so wird man die Möglichkeit einer weiteren Übertragung solcher Riesenarbeiten auf das Gebiet des Ostens nicht mehr anzweifeln. Man schreckt im 19. Jahrhundert nicht mehr vor der Grossartigkeit der Ideen zurück. Vor 50, vor 30 Jahren noch würde man bei dem Auftauchen der Ideen vieler jetzt verwirklichter Errungenschaften ungläubig gelächelt haben. Die Eisenbahnfrage des Kaukasus als Vermittlerin des Westens mit dem fernen Osten ist eine Zukunftsfrage, die, bereits mehr und mehr erörtert, einen präciseren Ausdruck annimmt. Ich werde sie im vierten meiner Vorträge speziell beleuchten. Aber diese Frage wird seiner Zeit die grossen Kapital-Centern Europa's beschäftigen und es wird gut sein, wenn man dann dort mehr vom Kaukasus kennt, als es gegenwärtig der Fall ist.

Will man aber zu einer Gesammtanschauung der Kaukasus-Länder gelangen, das Verständniss ihrer Naturverhältnisse anbahnen und auf die Eigenthümlichkeiten der Abhängigkeit hindeuten, in der die Existenz des Menschen auch hier zur Configuration der Erdoberfläche steht, so ist es unerlässlich, zunächst das Relief des Isthmus zu erörtern. Um so mehr tritt diess Bedürfniss an uns heran, als wir es mit einem complicirten Gebirgsterrain von grandioser Ausdehnung zu thun haben und unsere Blicke sich aus den sonnenversengten Tiefländern der Kaspi-Pontus-Niederungen zu den ewigen Firnhöhen des Kettengebirges heben müssen, um von hier aus die Transkaukasischen Landschaften zu umfassen und weit gegen Süden über das Armenische Hochplateau zu schweifen. Der feste, unwandelbare Unterbau, auf dem sich der belebte Organismus in seinen mannigfachen Funktionen naturgemäss entwickelte, ist es, welcher uns heute beschäftigen wird.

Ein reiches Material, dem Gebiete der mathematischen Geographie und Geodäsie angehörend, liegt uns zur Hand. Die Triangulation der Kaukasus-Länder, im Jahre 1847 durch den Grossen Generalstab in St. Petersburg veranlasst und im Jahre 1864 beendigt, hat zunächst die unverschiebbare geometrische Basis für unsere Zwecke geliefert. An zwei Operations-Basen, von denen die eine auf der Halbinsel Apscheron, die andere nahe bei der Stadt Elisabethpol gelegen, knüpfte man die ferneren trigonometrischen Dreiecke und bestimmte bis zum Jahre 1853 162 Punkte erster Klasse und 1200 Punkte zweiter und dritter Klasse. Der Orientalische Krieg ermöglichte die Erweiterung des trigonometrischen Dreiecknetzes auf einen Theil von Türkisch-Armenien. Unter dem Schutze der Russischen Truppen wurden in den Jahren 1854 und 55 für die Gebiete südlich bis Erzerum 42 Punkte bestimmt und im Anschluss an die ermittelten Werthe auf Russischem Boden später für die Kartographie verwerthet. An der Nordseite des Grossen Kaukasus konnte man erst mit dem Jahre 1859 ähnliche Arbeiten beginnen, weil dort sowohl die Lesgier wie auch die Tscherkessen jedwedes friedliche Unternehmen gefährdeten. Bis zum Jahre 1863 wurden dort über 600 Punkte astronomisch bestimmt und so auch hier das kartographische Netz genau entworfen. Die Zahl theils barometrisch, theils trigonometrisch ermittelter Höhenmessungen beläuft sich im gesammten Kaukasus weit über 2000. Wir haben es also auf dem gesammten Isthmus mit genauen mathematischen Werthen zu thun und sind im Stande, danach zu construiren. Ein grosses Contingent zu diesen Tabellen lieferten die Beobachtungen der Herren

Akademiker v. Abich und Ruprecht. Sie wurden von Ersterem für die Geologie des Landes bereits verwerthet und Letzterer bahnte die Pflanzengeographie in der Vertikalen dadurch an. Schon im Jahre 1858 gestattete die Reichhaltigkeit des Materials an genauen astronomischen Ortsbestimmungen und Höhenmessungen im Vereine mit den Resultaten, die jahrelange geologische Untersuchungsreisen geliefert hatten, dem Akademiker v. Abich, die vergleichenden Grundzüge der Geologie der Kaukasischen, Armenischen und Nordpersischen Gebirge zu publiciren. In diesem Prodromus legt der berühmte Autor auf den ersten 40 Quartseiten die mit mathematischer Genauigkeit construirten Erhebungsrichtungen und Dislokationen der Gebirge allen seinen späteren Untersuchungen zu Grunde und entwirft eine Direktionsrose für die betreffenden geodätischen Linien. Noch jetzt wächst alljährlich das werthvolle Material der Höhenmessungen, es gestattet bereits die vergleichende Methode. Diese ist es, welche Übereinstimmungen oder Abweichungen im Detail und im grossen Ganzen erzielt und die Erkenntniss der physischen Grundzüge in der Natur ermöglicht.

Zwei Gegensätze sind es, welche im Gesammtrelief des Kaukasischen Isthmus zu vollster Geltung kommen. — Das Kamm- und Kettengebirge des Grossen Kaukasus im Norden steht dem Armenischen Hochplateau des sogenannten Kleinen Kaukasus im Süden gegenüber. Beide sind von einander getrennt, einerseits gegen Osten durch die mittlere und untere Thalstufe der Kura, andererseits gegen Westen durch das unbedeutendere Rion-Bassin. Beide stehen nur durch einen Gebirgsstock im Meridian von 61° 30′ in Verbindung. Es ist diess das Gebirge, welches das alte Colchis von Kartli, dem jetzigen Grusien, trennt und das seit dem Alterthume den Namen Meskisches Gebirge führt.

Haben wir es im Grossen Kaukasus, zumal in der östlichen Partie seiner nordwestlichen Hälfte, auf den höchsten Übergangsstellen mit Kammpassagen zu thun, welche nicht selten nur wenige Fuss Breite besitzen und oft im Gebiete der Eiszone liegen, so erscheinen uns dagegen die Hauptwasserscheiden im Kleinen Kaukasus als breit gewölbte Rücken, die muldenförmige Einsenkungen von einander trennen und diese in der Meereshöhe von 7- bis 8000 Fuss betteten. Dieser orographische Charakter wird zumal auf der breiten Scheitelfläche Hoch-Armeniens, dem die Kura- und Araxes-Quellen gegen Osten und Norden und die Euphrat- und Tigris-Quellen gegen Westen und Süden entströmen, überall deutlich. Wo auch immer von Norden kommend wir in das Kettengebirge des Grossen Kaukasus treten mögen, unser Fuss wird sich mühsam in den engen steilen Schluchtenthälern bergan bewegen, deren grösste Zahl die Haupthebungsaxe des Gebirges senkrecht trifft. Wir übersteigen den schmalen Kamm dieses Gebirges und gegen Süden fallen ebenfalls vorwaltend Querthäler zu den Rion- und Kura-Ebenen ab. Nur in zwei Gebieten an der Nordseite des Grossen Kaukasus sehen wir, bedingt durch die durchgreifende Entwickelung der Ostwest-Erhebungen, Längenthalbildungen und damit nehmen diese Gebiete in ihrer Gesammtheit den Charakter der Terrassenstufungen an. Im Norden des weit aus dem Hauptgebirge isolirt vortretenden Elbrus stellen zunächst die Gebirgsgaue der Kabarda ein solches Stufenland dar, welches in allmählicher Senkung die förmlich isolirt stehenden Felsen-Ifseln der Beschtau-Umgebungen in der durchschnittlichen Meereshöhe von 2000 F. erreicht und weiter gegen Norden die weit ausgedehnten breitrückigen Hügellandschaften zwischen dem mittleren Kuban- und Terek-Laufe bildet. Erst im Norden von Stawropol, wo wir immerhin noch die Höhe von 1900 F. über dem Meere zu notiren haben, flacht sich das Terrain zur unabsehbaren Manytsch-Niederung ab, deren Kulminationshöhe im Meridian von 61° 45′ nur 81 F. über dem Meere beträgt. — In ähnlicher Weise, aber in noch grösserem Maassstabe macht sich im Dagestan'schen Berglande und im Gebiete des Andischen Gebirges das Eingreifen der longitudinalen Erhebungen geltend und bedingt dort den vornehmlichen orographischen Charakter der Gegend. Die Ostwest-Thäler erreichen auch hier im durchgeführten Parallelismus den mittleren Sundscha-Lauf und obgleich dieser bis Grosnoe nur noch 420 F. Meereshöhe besitzt und aufwärts gerechnet sich auf der Distanz von circa 100 Werst über 1000 F. hebt, so durchziehen doch im Norden von ihm bis zum Terek abermals zwei Bergrippen von Osten nach Westen die Ebene, deren Kämme die Gipfelhöhen von über 2000 F. aufzuweisen haben. Jenseit des Terek dehnen sich dann die wasserarmen, oft salzdurchdrungenen Ebenen nach Norden und Osten aus, welche nur herumziehenden Nomadenstämmen die Existenz gestatten.

Wenn man dagegen der Südseite des Grossen Kaukasus folgend von Südost nach Nordwest die Thalbildungen genauer prüft, so ergiebt sich bei weitem für die grössten Distanzen das Vorwalten schroffer Querthäler. Es gilt das namentlich für den östlichen Theil des Gebirges, wo im gesammten Alasan-Thale die schmalen Querschluchten des Kaukasus, ohne vermittelnde Vorketten zu durchsetzen, sich gegen Süden öffnen. Zu imposanter Entwickelung aber gedeiht die Längenthalbildung an der Südseite des Grossen Kaukasus nur in den Berggauen des alten Colchis, wo die Quellgebiete des Ingur, des Tskenis-Tskali und des Rion in schmaler Stufenfolge parallel zu einander sich erstrecken und durch gegipfelte hohe Kammgebirge von einander getrennt werden. Diese treffen in ihrer Ostwest-Richtung in spitzem Winkel nahe bei einander das Hauptgebirge und erzeugen

so gewissermaassen den gletscherreichen Knotenpunkt, welcher aus einer Höhe von 12- bis 14.000 F. die drei namhaftesten Gewässer des alten Colchis beständig speist.

Um Ihnen den vorwiegenden orographischen Charakter des Grossen Kaukasus noch besser zur Anschauung zu bringen, ist es nöthig, bevor wir uns dem Armenischen Hochlande zuwenden, an der Hand einiger Höhenmessungen die Richtung von Norden nach Süden zu verfolgen. Die Niederungen des Manytsch dienen uns zum Ausgangspunkte, unser Ziel ist Tiflis, die Kapitale Grusiens; wir bewegen uns im Meridian von 62° 20′. Ich knüpfe an diesen Durchschnitt, wo es möglich ist, Temperatur-Angaben und gebe den wesentlichen Naturcharakter in gedrängter Skizze.

Etwas östlich von der 81 F. hohen Wasserscheide, wo, nachdem der Kalaus wenigstens zeitweis dem Manytsch einen Theil seiner Wasser für die östliche Richtung seines Bettes verlieh, die ödeste Steppe vor uns liegt, stehen wir. Unabsehbar breiten sich gegen Norden die menschenarmen Steppen aus. Selten wird in ihnen die Horizontlinie in ihrer geradlinigen Einförmigkeit unterbrochen. Das gesammte gleichartige Landschaftsbild besitzt lediglich in einer umfangreichen Luftperspektive einen eigenthümlichen Reiz. Wo wir um uns blicken, ist es armselig. Selbst in der bevorzugtesten Jahreszeit, im Frühlinge, wenn die Südrussischen, schwarzerdigen, eigentlichen Steppen auf weite Strecken hin in prachtvollem Tulpenflor prangen, bietet unser Terrain nur spärliche vegetative Bekleidung. Das Silbergrau einiger Wermutharten wechselt gemeiniglich mit den rothen und braunen Tinten der Halophyten, welche — dem Salze des Bodens förmlich folgend — in weitgezogenen Flecken die Ebenen durchsetzen. Diese Gegend, nämlich zwischen dem 44° und 46° N. Br., wird durch die Isothermen von 7 bis 8° R. durchschnitten, welche beide gerade im Norden des Grossen Kaukasus um mehr als 4 Breitengrade südlicher fallen. Sie steigen erst zusehends gegen Westen, nachdem die südlichere von ihnen die Halbinsel von Taman passirte, die nördlichere das Städtchen Mariopol am Nordufer des Asow'schen Meeres berührte. — Wenn wir auch keine direkten meteorologischen Beobachtungen aus diesen Gegenden besitzen, so gestatten doch diejenigen, welche westlich in Georgiefsk und östlich in Kislar angestellt wurden, einige Rückschlüsse auf das zwischen beiden Orten gelegene Steppengebiet. Um so mehr dürfen wir diese Rückschlüsse machen, als die grosse Gleichförmigkeit der Oberflächen-Beschaffenheit dieser Ebenen keine Lokalisirungen des Klima's erlaubt. — Geringe mittlere Wintertemperaturen, die im Januar das Maximum von — 5° R. selten erreichen, und die Trockenheit der Luft sichern den Hirtenvölkern, welche ausschliesslich hier wohnen, den Wohlstand ihrer Heerden. Es fallen bekanntlich an der unteren Wolga trotz der Nähe des Meeres und der gewiss sehr bedeutenden Exhalationen des grossen Stromes selbst dort im Jahre kaum 5 Zoll Regen und Schnee und am Manytsch dürfte das meteorische Wasser kaum in bedeutenderem Maasse den Boden erquicken als in Astrachan.

Auf einer Strecke von 26 Deutschen Meilen (180 Werst) gegen Süden finden wir in demselben Meridian am Terek den ersten Punkt, welcher uns zum Halt einladet. Es ist das Städtchen Mosdok, am linken Terek-Ufer gelegen. Seine absolute Höhe über dem Meere ist nur 465 F. und gegen Osten hin nimmt nun der Terek im vielgewundenen, breiten, sandigen Bette den trägeren Lauf. Das Gefälle dieses Stromes beläuft sich von Mosdok bis zum Kaspi, eingedenk, dass letzterer 71 F. unter dem Niveau des Oceans liegt, auf 536 F. und wir erhalten per Geographische Meile ein Mittel von circa 10 F. des Falles. Anders ist das gegen Westen, wo die Malka, deren zahlreiche Quellen die Ost- und Nordostseiten des Elbrus in seinen Eismeeren umarmen, nach ihrem Eintritt in die Ebene, kaum 6 Deutsche Meilen von Mosdok entfernt, ihre reichlichen Bergwasser dem Terek zuführt und wir von der Vereinigung beider Flüsse bis Mosdok ein mittleres Gefälle von 25 bis 30 F. per Meile ermittelten. Feste Ansiedelungen treten dem linken Terek-Ufer entlang auf. — Die Linienkosaken, welche in diesen vorgeschobenen Posten in früheren Zeiten die zahlreichen Überfälle der Bergvölker abwehrten, treiben Ackerbau. — Die mittlere Jahrestemperatur beträgt nahe an 9°, die des Sommers ist auf 19° zu bestimmen. Der Januar besitzt als kältester Monat im Mittel nur — 4°,7 R. — Die Kultur der Rebe mit Winterdeckung ist hier wie in dem tiefer gelegenen östlicheren Kislar gesichert.

Im Süden von Mosdok haben wir endlich die sand- und salzdurchsetzten Steppen, wie sie hier üblich sind, bald überwunden. Bei heiterem Himmel liegt eine der grossartigsten Gebirgs-Panoramen — die schneegekrönte Hauptkette des Grossen Kaukasus — in majestätischer Schöne vor uns und sehnsuchtsvoll eilen wir diesem Bilde zu. Es lüften sich die Schleier mehr und mehr. Der bläuliche Dunst des Gebirges, welcher die mittleren Etagen dem Fernblicke undeutlich macht, schwindet allmählich. — Nicht allein die Firnfelder der gegipfelten Kammkette heben sich scharf vom reinen Himmelsblau ab, es bauen sich auch nach und nach die Nordfronten der Nebenketten für unser Auge aus und schon dringt dasselbe in die schmalen dunklen Querschluchten, welche gegen Norden sich öffnen. Auf dem Bergrücken, der die nahegelegenen Betten der Sundsha und des Terek, wo beide aus dem Gebirge hervorbrausen, trennt, erreichen wir die Zwinge oder Warte des Kaukasus und befinden uns in Wladikawkas bei 2368 Fuss Meereshöhe nunmehr unmittelbar am nördlichen Fusse des

Hauptgebirges und zugleich an dem Oberlaufe des Terek. Wir legten von Mosdok bis hierher gute 11 D. Mln. (80 Werst) zurück. Der relative Höhenunterschied beider Städte wird mit der Ziffer 1903 F. gegeben. Wenn wir in Ermangelung direkter Beobachtungen die für Alagir ermittelten Temperaturwerthe hier einreihen, so werden wir gewiss die entsprechenden von Wladikawkas nahe treffen, denn beide Orte liegen kaum einen halben Längengrad von einander entfernt, unter sehr ähnlichen Lokalverhältnissen, nämlich beide hart am Fusse des Grossen Kaukasus, Alagir nicht volle 200 F. tiefer über dem Meere als Wladikawkas. Diese Höhe ist es, welche die Jahrestemperatur bis auf 6°,7 herunterdrückt, obschon dieselbe östlich am mittleren Sundsha-Laufe auf 8, ja sogar auf 9° R. zwischen den Meereshöhen von 4- und 700 F. steigt. Das Klima in Wladikawkas ist gesund, heitere, lange anhaltende Herbste sind gewöhnlich. Die mittlere Temperatur dieser Jahreszeit finde ich zu 9°,1 R. ermittelt, die des Winters nur zu — 2°. Jenes milde Herbstwetter trägt dazu bei, dass im September und Oktober nach den Regen die Fluren aufs Neue grün werden. Die Gegend ist sehr ergiebig für den Ackerbau, wie dasselbe auch für den nahegelegenen Sundsha-Lauf gilt. Das gemässigte Sommerklima (im Mittel mit 14°,7 R. berechnet) setzt dem Sonnenbrande angemessene Grenzen und nicht weniger vortheilhaft für die Vegetation sind die Bodenverhältnisse. Eine dicke Schicht schwarzer Erde, das Produkt Jahrtausende langer Anschwemmungen aus den nahen Gebirgsthälern, deckt die Gefilde hart am Nordrande des Grossen Kaukasus. Dazu kommt noch, dass auf die verhältnissmässig trockenen Winter die anderen Jahreszeiten genügend mit atmosphärischem Wasser bedacht wurden. Die jährlichen Niederschläge belaufen sich z. B. für das gegen NO. gelegene Michailowka an der oberen Sundsha auf 577 Millimeter = 23 Zoll. — In Folge dieser Naturzustände ist hier die Bevölkerung dichter und ansässig. Gewisse Fabrikzweige, basirt auf die Billigkeit der Naturerzeugnisse, finden wir vertreten, so Gerberei und Destillation. Man kann sich reicher durch die Natur gesegnete Gegenden als die am Sundsha-Laufe gar nicht denken: Wald Wasser, schwarze Erde und gesundes Klima. — Dazu, sobald klarer Himmel ist, die wundervollste Gebirgslandschaft im Süden. — Das Land muss eine Zukunft haben.

Aber mit dem Eintritte in die düstere schmale Terek-Schlucht, welche auf der geringen Distanz von 8 Deutschen Meilen (58 Werst) uns zum Kasbek den Weg bahnt, ändert sich Alles. Mit dem rapiden Ansteigen des Terek-Quellthales gegen Süden erstrebt man hier in wenigen Stunden bis zum Ostfusse des Kasbek die absolute Höhe von 5681 F. In jähen, oft senkrechten Abstürzen engen überall die Gebirge mit ihren Steilwänden die schmale Terek-Rinne ein. Oft musste im Felsenreiche selbst mit Hülfe des Pulvers der kunstreiche Weg gebahnt werden, welcher die Nordseite des Kaukasus mit den Georgischen Provinzen verbindet und der, ein Kunstbau erster Klasse, unter der glorreichen Verwaltung des Fürsten Barjatinsky vollendet wurde. Die Strasse wird gewöhnlich mit dem Namen der Grossen·Grusinischen Heerstrasse bezeichnet und das Hochthal des Terek vom Kasbek bis Wladikawkas heisst die Darial'sche Engschlucht. Nicht nur der Wald, sondern sogar der Baum ist aus diesen Felsenmeeren verwiesen. Selbst der struppige Rhamnus, welcher dem unsterblichen Pallas zu Ehren benannt wurde, wird hier zur Seltenheit. Mühsam behauptet an einzelnen Stellen, die weniger steil abstürzen, ein kurzer Rasen das Feld, während den zahllosen Spalten der Felsen die schön blühenden Campanulen, Scrophularien und einige Lychnis als maassgebende Elemente für den Charakter der Gebirgsflora entspriessen. Dem Jäger und Hirten sind diese Gebiete von der Natur angewiesen. Erst auf der Strecke von der Poststation Kasbek bis Kobi, wo durch seitliche Einmündung mehrerer Hauptquellthäler des Terek das Terrain sich erweitert, treiben die Bergbewohner Gerstenbau und ein dürftiges Birkenwäldchen, seit alten Zeiten durch die Pietät der Bewohner als Heiligthum geschont, erinnert uns in über 6000 F. Meereshöhe an die Baumgrenze.

Wir finden erst an der Südseite des Gebirges, auf der Poststation Gudaur, deren absolute Höhe zu 7327 F. ermittelt wurde, einen Anhaltepunkt für die meteorologischen Verhältnisse dieser Gegend; es fehlen leider dergleichen Beobachtungen von den Lokalitäten, die wir zunächst berühren. Finnland besitzt, abgesehen von den dort so bedeutenden Niederschlägen, ein Klima, welches der Kammregion des Grossen Kaukasus nahe kommen mag. Die mittlere Jahrestemperatur erweist sich in Gudaur zu + 3°,2 R., die des Sommers ist + 10°,2 R. Der Februar ist der kälteste Monat, bisweilen fällt da das Quecksilber bis auf — 17° R. Der Januar hat im Mittel nur — 3°,3, der Februar dagegen — 6°,6 R. Die atmosphärische Wassermenge ist an der Südseite des Gebirges verhältnissmässig gering. Im Verlaufe des Jahres 1870 fielen nur 131, im Jahre 1871 dagegen 174 Millimeter, also 5 bis 7 Zoll. Die Strecke aber im Norden von Gudaur jenseit des 8015 F. hohen Passes auf dem Kreuzberge, über welchen die Heerstrasse leitet, dürfte als Nordseite des Gebirges mit dem weit vortretenden, 16.533 F. hohen, gletscherführenden Kasbek bedeutend kälter und sicherlich auch viel schneereicher sein.

Ende November, nach lange anhaltendem klaren Wetter, kommt hier gewöhnlich das erste dauernde winterliche Hochwetter zum Ausbruche. Ich habe dergleichen bei meinen Reisen, welche dem edlen Hochwild der alpinen Zone des

Grossen Kaukasus galten, kennen gelernt. Als Gegensatz zu jener Natur, die ich Ihnen aus den Ebenen des Manytsch in wenigen Zügen zeichnete, will ich in aller Kürze auch für den Kamm des Kaukasus eine Skizze entwerfen. Die schwatzhaften Alpenkrähen sind ausgezeichnete Wetterpropheten. Wenn sie im November gegen Abend herabkommen zum Dorfe Kasbek und dem vielbefahrenen grossen Wege entlang ihr scheues lärmendes Wesen treiben, — dann ist es mit dem schönen Wetter aus und es bereitet sich Etwas vor. — Bleich liegt bei Sonnenuntergang die Eiskuppe des Kasbek vor uns. Zwar umjagen sie nicht die wechselnden Nebelwolken, aber über dem Gebirge lastet ein gleichförmiger weisser Himmel ohne deutliche Wolkensonderung und so schwer liegt er in der stillen Luft, dass es uns trotz der Freiheit der Berge hier drückend wird. Über jene malerischen Felsenwände, welche gegen NO. von der Station im Bogen sich dehnen und mehrere 1000 F. vom zackigen Rande steil abstürzen, spannt sich diessmal nicht das sternbesäete Firmament. Sie sind für den Steinbockjäger das ergiebigste, aber auch gefährlichste Feld. An sie knüpfen sich die meisten Erzählungen der Jäger, welche vom Unglücke der Gefährten handeln. Das weisse Leichentuch des Winters hüllt das Gebirge wohl schon in kommender Nacht ein und sorgenvoll gedenkt man in der Hütte am prasselnden Feuer des Jägers, welcher gezwungen wurde, dort zu bleiben. — Und in der That — die Schneeflocken, die hier gewöhnlich sehr gross, beginnen zu fallen und fallen dicht und dichter, die ganze Nacht, den ganzen kommenden Tag. Draussen ist es dann still. Hat weiterhin am Kreuzberge eine Lawine die Strasse verlegt und ist damit die so sehr frequentirte Verbindung zwischen Trans- und Cis-Kaukasien unterbrochen, so fehlt selbst das belebende Geläute des Russischen Dreigespanns. — Am Terek sitzt schweigsam auf rund geschliffenem Gerölle die Wasseramsel, welche sonst so eifrig an sonnenhellen Wintertagen singt. Das Gestrüpp des Christdorns trägt die schwer lastenden Schneemassen wie breite Bürsten. Kein Wind blies sie fort. Alpenlerchen und Goldammern suchen die Hofplätze der Grusinischen Bergwohnungen auf und die scheuen Alpenkrähen schaaren sich mehr und mehr.

Die Nord- und Nordostwinde sind es, welche aufräumen. Der Schnee fällt nicht mehr, es ist zwar unten im Thale noch still, aber auf den Höhen des Gebirges muss es arg hausen. Das schwere Weiss des Himmels theilt sich zwar nicht, aber es wird dünner und dünner. An einzelnen Stellen nimmt es den bläulichen Ton der Milchfarbe an. Es bricht hie und da mehr Blau durch, — da sieht man, wie der Luftzug weht. Um den Gipfel des Kasbek jagen nun die Wolken, — schon liegt zeitweise seine Calotte frei vor unseren Blicken. Immer heftiger weht es oben. Man sieht das von unten her, wenn man den Kämmen des Gebirges mit dem Auge folgt. Vor dem Winde wird dort der festere Schnee gefegt, prallt an die hindernden Zinken und Pike, zerstiebt in die feinsten Krystalle. — Wenn nach stundenlangem Wehen dort oben der Himmel klar geworden und die Sonne schon mächtig im Thale wirkt, dann dampfen und rauchen förmlich die Kammhöhen des Gebirges vor dem Winde. Erst gegen Abend liegen die Höhen-Contouren in voller Klarheit vor uns. Ein kurzer Abschiedsgruss der Sonne küsst sie glänzend roth. In den Schluchten weilt bereits die Nacht, — oben verschwinden die letzten violetten weichen Tinten und dann liegt, überwölbt vom reinsten lichten Himmelsblau, die Firn- und Eiswelt des Kaukasischen Hochgebirges in jener bleichen und starren Physiognomie da, deren Majestät den Menschen unwillkürlich mit Schauder erfüllt. — Es ist das Gebiet, in welches er den verwegenen Fuss setzt als Fremdling, getrieben entweder von dem heiligen Bedürfnisse, auch hier forschend zu erkennen, oder von dem ihm tief einwohnenden Drange, das Ungekannte, Geahnte zu sehen.

An der Südseite des Kaukasus haben wir nun das Nivellement bis zur Georgischen Hauptstadt zu verfolgen und treten damit in das Wassersystem der Kura. Im Thale der Aragwa, welches bei Mzchet, der alten Residenz der Georgischen Könige, zu der aus Westen kommenden, hier im Felsenbette schmal eingeschnürten Kura mündet, bewegen wir uns. In spitzwinkliger Zickzacklinie wurde die Chaussee hier am steilen Südabhange gebaut. Überall sicherte man durch breite Steinbarrièren die Ränder, welche an vielen Stellen die mehrere 100 Fuss vertikal abstürzenden Felsenwände umgrenzen. Kaum 1 Meile (7 Werst) beträgt der geradlinige Abstand zwischen den beiden Poststationen Gudaur und Mleti. Der bewunderungswürdige Wegbau zwischen beiden erforderte mehr als die doppelte Distanz, um ausgeführt zu werden. In den tiefgerissenen Spalten des Gebirges schäumen die Quellarme der Aragwa. Hie und da hängen, förmlich wie Schwalbennester, die Ansiedelungen der Menschen an den Schroffungen. Die alpinen Wiesen sind auch hier durch Gerstenfelder abgelöst. Vereinzelt stehen Azaleen-Gruppen, doch vermied das prachtvolle Rhododendron caucasicum die Südseiten des Gebirges sorgfältig. In Mleti befinden wir uns 4900 F. über dem Meere. Linde und Esche gedeihen, wo sie angepflanzt wurden, gut. — Abwärts im Aragwa-Thale beginnen Gebüsche. Schon bei Passanaur, wo man bis zu 3500 F. niederstieg, decken Wälder, meistens aus kräftigem Unterholze bestehend, die seitlichen Berggehänge, deren Höhen überall die alpinen Weideplätze aufweisen. Im Thale der Aragwa abwärts wird die Existenz der Rebe, im Winter ungedeckt und in Grusinischer Manier hoch geschnitten, gesichert. Das

2700 F. über dem Meere gelegene Ananur weist uns die breiten Kronen der Wallnussbäume in den Weingärten auf. Der Büffel wird geschätztes Hausthier. Auf der weiteren Strecke von 28 Werst (4 Deutsche Meilen) bis zur Station Zilkan beläuft sich der Höhenunterschied etwas mehr als 800 F., mithin erhalten wir für die Werst nicht ganz 29 F. Gefälle. Das sich erweiternde Aragwa-Thal besitzt auf seinen seitlichen Gebirgen gute Hochwälder mit reichem Hochwildstand. In den Flachländern und auf den Inseln der Aragwa, wo, sobald guter Boden vorhanden, die Paliurus-Gebüsche im Vereine mit Rubus undurchdringliche Dickichte bildeten, lebt der Fasan und eine eigenthümliche Katze, welche als Übergangsform von den Luchsen zu den echten Katzen als Felis Cato-lynx bezeichnet wird. Smilax bleibt hier noch niedrig und betheiligt sich als Schlingpflanze nicht an der botanischen Physiognomie der Gegend. Dagegen bedeckt Clematis Vitalba gern Hecken und Gebüsche und trägt zum malerischen Charakter der Detailgruppen viel bei.

Zwei Meilen südlicher stehen wir am Vereinigungspunkte der Aragwa und Kura und zugleich an den letzten Ausläufern des Trialetischen Gebirges. Die Meereshöhe von 1535 F. ist für diesen Platz zu notiren. Wir befinden uns hier nur 200 F. über dem Niveau von Tiflis, welches die Kura mit einem durchschnittlichen Gefälle von 10 F. per Werst nach drei Meilen langem Laufe erreicht. — Das uns fürs Erste gesteckte Ziel ist erreicht. — Im eng geschlossenen Kesselthale, an dessen Bildung sich westwärts die bis zur Kura hart herantretenden Trialetischen Gebirge, gegen Osten aber die letzten Umwallungen der Jora-Uferhöhen betheiligen, wurde die Georgische Hauptstadt amphitheatralisch gebaut und wuchs im Verlaufe der letzten 20 Jahre so mächtig an, dass sie ihrer Einwohnerzahl nach die sechste oder siebente Stadt des Russischen Reiches ist. — Dieser ihrer geschlossenen Lage verdankt sie einige Eigenthümlichkeiten des Klima's. Zumal sind es die kalten Nord- und Nordwestwinde, welche in überwiegender Anzahl und Intensität in der Richtung des eingeschnürten Kura-Thales wehen. Ihnen reihen sich an Häufigkeit die südöstlichen an. Während des Beobachtungsjahres 1870 wurden 210 NW.-, 119 Nord- und 165 SO.-Winde notirt. Man überzeugt sich, wenn man die Lage des Ortes in Erwägung zieht, dass es Lokalwinde sind, die vorwaltend in der Richtung der eingezwängten Kura-Engschlucht, entweder abwärts oder aufwärts, wehen. — Bei einer Meereshöhe von 1343 F. wurde die mittlere Jahrestemperatur in Tiflis zu $10\frac{1}{2}°$ R. nach vielen sehr genau ausgeführten Beobachtungen berechnet. Die oberen Terrassen-Quartiere erfreuen sich während der heissen Sommermonate einer um 2 bis 3° schwankenden niedrigeren Temperatur als die in dem dichtgebauten alten Stadttheile, welche sich der Kura entlang hinbreiten. Der Januar als kältester Monat weist im Mittel doch + 1°,2 R. auf. Fröste von 6 bis 9° werden notirt und finden auch im Februar noch Statt. Dagegen tritt schon Mitte März um Mittag eine Hitze von über 19° R. im Schatten, ein und der April-Monat mit oft bedecktem Himmel kommt dem meistens heiteren März in der mittleren Temperatur (7°,4 R.) fast gleich. Eben so weichen Mai und Juni nur um ein Geringes in ihren Mitteltemperaturen, welche zwischen 15 bis 16° R. schwanken, ab. Die Maxima dieser Beobachtungszeiten steigern sich aber nicht selten um 1 Uhr Nachmittags auf 23 bis 25° R. und wachsen im Juli bis auf 26°. Der August ist der heisseste Monat. Im Mittel hat er 20°,8 R. und im Schatten liest man bis 28°. Die erhitzten kahlen Gebirge und alle Bauten kommen über Nacht nicht mehr zu merklicher Abkühlung. Wer kann, der flieht auf die nahen Höhen. — Das sonst so rege Strassenleben am Tage ist verschwunden. — Alles schmachtet. — Nur den holzigen Astragaleen auf den nackten Schieferschroffungen sind die brennenden Sonnenstrahlen gleichgültig. Rasch vorübergehende Gewitterregen erquicken im Vorsommer nicht selten die Gegend. Schon im April treten Gewitter auf. — April und Juli waren 1870 die feuchtesten Monate des Jahres. Im Juli finden wir die Niederschläge mit 124,3 Millimeter = 5 Zoll angegeben. Im heissen August sind sie für den ganzen Monat bis auf 5 Millimeter = $\frac{1}{5}$ Zoll gefallen. Prachtvoll ist das Herbstwetter in der Grusinischen Hauptstadt. Bei fast beständig klarem Himmel fallen die mittleren Temperaturen im September auf 16°,3, im Oktober auf 10°,1, im November auf 6°,3 und im Dezember auf + 3°,7 R. In entsprechender Reihenfolge wurden für diese Monate die Maxima 1 Uhr Mittags zu 24 bis 25°, 19°,3, 13°,5 und + 11°,7 R. beobachtet. Schwand die Frühjahrsperiode, wenn wir sie nach dem Wachsen der Temperaturen bemessen, in Tiflis merklich zusammen, so ist dagegen der Herbst entschieden die schönste und längste Jahreszeit. Im Panorama, welches gegen Norden den Horizont umschliesst, übergipfelt der Kasbek mit seinen dann frischen Firnfeldern die zerrissen davor liegenden Gebirgs-Contouren, unter denen sich das tiefgebettete Aragwa-Thal mit seinen dunkeln seitlichen Gebirgswänden erschliesst. Die Beleuchtung dieses eben so schönen als grossartigen Bildes ist im Herbste die vortheilhafteste und wirksamste. Der immer heitere Himmel bedingt die scharfen Lichteffekte und die Klarheit des Gesammtbildes. Die Nächte sind dann erfrischend kühl. — Tiflis belebt sich, — die schwere Zeit des Sommers ist überstanden. — Schon mit dem Ende des August reifte die südliche Sonne die Trauben. Die Gärten schütten die Fülle ihrer Früchte auf den Markt. Im Oktober wetteifern in den Gärten die Rosen und Georginen, die

Verbenen und Petunien mit ihren Blumen. Ausnahmsweise passirt es, dass selbst Ende Dezember die Monatsrosen im Freien blühen und man den Deutschen Christbaum mit ihren Guirlanden schmücken kann. Einzelne Bäume tragen das Laub bis in den Dezember. Die harten Japanischen immergrünen Sträucher, als Rhamnus und Evonymus, so wie die verschiedenen Cupressineen halten gut im Freien aus. Die Existenz der Magnolia grandiflora im freien Lande ist nicht überall gesichert, man muss für sie sehr begünstigte Lokalitäten suchen. Die zeitweis bis auf 10 und 12° fallenden Januar- und Februar-Temperaturen übersteht der südliche Amerikanische Baum nicht.

Diesen Verhältnissen gegenüber haben wir nunmehr einen Blick auf die Armenischen Hochländer und namentlich auf deren Nordrand zu werfen. Der Südostwinkel des Schwarzen Meeres dient uns hier zum Ausgangspunkte. Hier fällt der Rand des Hochplateau's in schroffen Jähungen zum Pontus ab. Noch im Juli hält sich auf seinen Höhen hie und da der Schnee, ein Beweis, dass dort die Meereshöhe sich auf 6- bis 7000 F. belaufen muss. Eine breite Waldzone, ausschliesslich aus Laubhölzern gebildet und in ihrer Existenz vornehmlich durch die Exhalationen des Meeres begünstigt, steigt bis zu diesem herab. Nach oben hin wird sie durch den basalalpinen Vegetationsgürtel umgrenzt, welcher sich für den Fernblick als lichtgrüne Matte charakterisirt. Nach unten hin geht sie in die natürlichen Gärten der schmalen Ufervorländchen über, welche letztere trotz ihrer Lage gegen Norden die Kultur der Citrus-Arten an geschützten Lokalitäten im freien Lande gestatten. Aber schon mit dem Eintritt und Verfolg des Tschorok-Thales, welches ehedem von Carl Koch erfolgreich bereist und erforscht wurde, gelangen wir gegen Süden sehr bald auf die Höhe des Randes und vor uns breiten sich waldarme gebirgige Hochländer aus, denen die Kura und der Araxes entspringen. Dieses Randgebirge bewahrt in seiner Verlängerung auf dem Isthmus durchweg denselben Charakter. Sobald es in Gurien und Mingrelien, immer die Hauptrichtung WO. einhaltend, den Namen Achalzicho-Imeretinisches Scheidegebirge angenommen hat und mit seiner Nordfronte die malerischen Gebirgsufer der linken Rion-Seite bildete, wird es unterhalb des Ortes Aschur durch die Kura in schmaler Engschlucht auf eine Breite von 7 Deutschen Meilen durchbrochen. Gegen Osten setzt es sich dann mit verändertem Allgemein-Namen im oberen Kartli als Trialetisches Gebirge fort und umsäumt mit seinen letzten Ausläufern die rechte Uferseite der mittleren Kura-Rinne.

Bedeckten die herrlichsten Urwälder, in denen die drei Kaukasischen Zapfenbäume vielfach die zahlreichen Laubhölzer durchsetzen, die ersterwähnten westlichen Partien dieses Gebirges, so macht sich eine allmähliche Abnahme der Waldung am Nordrande von Hoch-Armenien, je weiter wir ihm gegen Osten folgen, kenntlich; ja, die äussersten Ausläufer des Trialetischen Gebirges treten bis zum rechten Kura-Ufer in steilen Schroffungen vor, welche im besten Falle nur kümmerliche Strauchvegetation ernähren.

Tritt man unterhalb Tiflis in das sich zusehends erweiternde Kura-Thal, wo gleichzeitig mit dem geringeren Gefälle des Flusses und mit den niedrig gelegenen Flächen seiner unmittelbaren Ufer die gesammte Landschaft einen anderen Charakter annimmt und die Erhebung über das Meer mit 1300 F. zu notiren ist, so bleibt die Randlinie von Hoch-Armenien weit südlich und zieht sich nun mehr parallel zur Längenaxe des Thales und zu der entsprechenden des Grossen Kaukasus von NW. nach SO. Unmittelbar an den Fuss dieses Nordrandes begeben wir uns, um in circa 13 Deutschen Meilen Distanz von der Hauptstadt Grusiens gegen Süden vorzudringen und mit Hülfe einiger Zahlen das Nivellement an dieser Stelle des Randgebirges klar zu machen. Wir sind somit auf der Poststation Akstafa und befinden uns 1274 F. über dem Meere. Der Bach gleichen Namens, mit seinem Quellnetze weithin die Höhen des nördlichen Goktschai-Gebirges umspannend, tritt hier in die Kura-Ebene. Wir verfolgen ihn aufwärts. In seinem Unterlaufe hat man ihn vielfach abgeleitet und profitirt von den Wohlthaten seines Wassers für die Gärten und Felder der Ebene. Platanen und Nussbäume von riesigem Umfange stehen in den feuchteren Einsattelungen der Vorberge, welche das Akstafa-Thal seitlich mehr und mehr einengen. Die mit todtem stachligen Paliurus-Gesträuch zusammengelegten Umzäunungen dienen den Clematis- und wilden Hopfenranken zur Stütze und an den Feldrainen und Wegen treiben im Sommer üppige Althaea- und Salvien-Stauden. Auf einer Strecke von kaum zehn Deutschen Meilen ersteigt der Reisende der schmalen, vielfach gewundenen Chaussee folgend den Ort Delijan. Mit zunehmender Höhe verbessern sich die Wälder. Linden, Eschen, Ahorn, Ulmus, Carpinus bauten sie auf. In den tieferen Thalpartien blieb meistens nur knorriger Buschwald, hie und da an den Ost- und Südseiten mit baumartigem Juniperus durchsetzt. Letzterer erreicht nicht selten Leibesdicke und wird wohl an 30 bis 40 F. hoch.

Man befindet sich in Delijan schon in 4200 F. über dem Meere. Das malerische Thal der Akstafa liegt tief gebettet, die weissliche Quellrinne blinkt aus der Tiefe empor. Über den Wäldern, welche sich vornehmlich aus Laubhölzern bildeten, lagern die alpinen Weiden. Das Terrain für den Ackerbau ist sehr beschränkt. An der grossen Hauptstrasse gelegen, welche das Araxes- und Kura-System verbindet und zugleich den Persischen Transithandel vermittelt, ist

Delijan zu einer Hauptstation für die Durchreisenden geworden und der vornehmlichste Erwerb seiner Bewohner wird dadurch bedingt. Hier rastet die Kameelkarawane nach mühevoller Übersteigung des Goktschai-Passes, um abwärts wandernd erst in der mittleren Kura-Thalstufe die gewohnten Naturverhältnisse wieder anzutreffen.

Immer noch bewegen wir uns während der Weiterreise gegen Süden auf der prächtigen Chaussee im Walde. Sie wurde hier in eng gewundener Schlangenlinie an den rechten Gehängen einer Engschlucht, welche ihren Ursprung am äussersten Rande des Gebirges hat, kunstvoll geführt. Die Eiche und Buche bleiben uns treue Begleiter. Die Kräuterflora am Boden des lichten Waldes ist eine sehr liebliche. Die Kolchische Lilie blüht im Juni überall, eine rothblumige grosse Betonica erinnert im Vereine mit Pedicularis sulfurea und eigenthümlichen Geranien an die bald zu erstrebende basalalpine Zone. — Der Wald wird lichter. — Die Individuen, welche ihn bilden, sind zwar dick, aber nicht gesund. Sie kämpfen hier in ihrer offenen Exposition gegen Norden schon merklich um ihr Dasein. Nirgends wölbt sich an den vereinzelt stehenden leibdicken Rothbuchenstämmen die volle Laubkrone. Wir befinden uns in 6500 F. absoluter Höhe und haben nur noch 6- bis 700 F. zu steigen, um die Kulminations-Höhe des Randgebirges zu erreichen. Auf dieser Strecke bemerken wir einzeln stehende Ebereschen in Strauchform, als einziges Holzgewächs weit aus der Baumgrenze vorgeschoben. — Noch ist das Auge des Reisenden fortwährend nur in nächster Nähe beschäftigt. — Einzelne Halden sind, so lange man nahe bei den Wäldern bleibt, mit Veratrum-Stauden dicht bedeckt, an anderen Plätzen bilden die ausdauernden Aconiten prächtige Gruppen.

Doch nun hat die bis dahin so mächtige Steigung des Gebirges merklich nachgelassen, die letzte spitze Ecke des Weges wurde umfahren und übersichtlicher liegt seine Richtung vor uns. — Es wächst der Horizont. — Das Auge wird frei. — Es sucht. — Immer mehr erweitert sich gegen Süden und Osten das Gesichtsfeld. — Schon schieben sich in Südost die schweren Massenwolken förmlich herauf, welche im Sommer so oft die Karabagher und Goktschai-Hochgebirge decken. Mit der Höhe von 7124 F. stehen wir auf der flachen breiten Passstelle und nach wenigen Augenblicken breitet sich vor uns ein eben so überraschendes als eigenthümliches Panorama aus, welches hier gerade den durchgreifenden Charakter des Armenischen Hochlandes in allen seinen Zügen sehr deutlich zur Anschauung bringt.

Schon der Anblick grosser Süsswasserflächen ist auf dem Isthmus, wo wir ihn bis jetzt betraten, nirgends geboten und wer an dergleichen gewöhnt ist, der begrüsst freudig das Armenische Hochland mit seinen vielen hochgelegenen See'n, von denen einige wahre Kratersee'n sind Diese Alpensee'n, in einer Höhe von 6- bis 7000 F. über dem Meere auf der nördlichen Seite der Scheitelfläche des Plateau's gelegen, gruppiren sich einerseits westwärts zwischen der Araxes-Kura-Wasserscheide und speisen dort eine Anzahl Quellzuflüsse beider Ströme, andererseits finden sie im Goktschai östlich den mächtigsten Vertreter, dessen Abfluss nach Süden dem Araxes zu Gute kommt. Dort ist unter ihnen auf Türkischem Gebiete der Tschildyr in 6522 F. über dem Meere bei einem Flächenraume von 1,71 Quadrat-Meilen der grösste; hier besitzt der Goktschai oder S'ewanga in 6340 F. absoluter Höhe einen Längendurchmesser von 10 Deutschen Meilen und deckt einen Oberflächen-Raum von 24,88 Quadrat-Meilen. Südlicher, unter dem 40. Breitengrade und westlich von den Zwillingsvulkanen Ararat, trennt der 7340 F. hohe Balyk-göl-See die nahe beisammen gelegenen Quellbäche des Euphrat von denjenigen des Araxes, welche dem letzteren die Eiswasser von der Südseite des Ararat tributär machen. Dieser See liegt recht eigentlich auf der Scheitelhöhe Armeniens, südlich von ihm in der Entfernung von circa 12 Deutschen Meilen, unter dem 39° N. Br., wird die Niveau-Höhe des grossen Van-Beckens bereits mit 5467 F. ausgedrückt.

Aber auch abgesehen von diesen See'nbildungen besitzt die Hydrographie der Armenischen Hochländer, wenn wir sie den Wassersystemen des Grossen Kaukasus vergleichend zur Seite stellen, ihren besonderen Charakter. Wenn dort im Grossen Kaukasus der schmutzige Gletscherstrom oder die stark schlagende Quelle ans Licht treten, so bahnen sie sich im schmalen, schroff abfallenden Engthale die beschränkte steile Strasse, stürzen tosend über die hindernden Felsen, bilden prachtvolle Fälle, schleppen ein Übermaass geschliffenen Detritus mit sich, waschen sich tief in die Schluchtenbetten ein und treten den trägeren Lauf erst an, wenn sie das Gebirge an seinem unmittelbaren Fusse verliessen und in die unabsehbare Ebene das vielgewundene Bett furchten. Wenn wir dagegen hier auf dem Armenischen Hochlande die Geburt der Kura, des Araxes und des so mächtig sich entwickelnden Euphrat belauschen, so ist sie sehr unscheinbar. Zwar speit die Spalte im Trachyt, die wir im Süden von Ardagan als die Urwiege der Kura zu betrachten haben, einen mächtigen Strahl klaren Wassers aus, aber in der kaum gesenkten Mulde gegen Westen verliert dasselbe bald die ursprüngliche Kraft und verläuft sich in ein labyrinthisches Chaos unscheinbarer Gerinne, die von einander getrennt sich durch die festverwachsenen Carexwurzeln drängen, auf denen im Hochsommer die Doppelschnepfe und Bekassine leben. Man glaubt, wenn auch nicht die Tundra des Nordens, so doch seine Quellensümpfe vor sich zu haben. So schleicht der Fluss mehr oder we-

niger bis an das Randgebirge, durchreisst dieses mit nichtsbehindernder Kraft und tritt dann in mehr geregeltem Laufe in die mittlere Thalstufe seiner Bahn.

Wir weilen noch einen Augenblick auf jener erstrebten Passhöhe im Norden des Goktschai. Der unbehinderte Blick schweift weit nach Südosten und Süden. Hier läuft er, der ersteren Richtung folgend, dem südlichen Randgebirge des Goktschai entlang, an dessen jähen Ufern die schäumenden, tief schwarzblauen Wellen des See's sich brechen, und erfasst in weiter Ferne, jenseit der letzten Grenzen des aufblinkenden Wasserspiegels, die durch leichte Nebel förmlich erweichten Höhenlinien des Karabagher Grenzgebirges. Dieses legt sich in seiner Hauptrichtung von Nord nach Süd als mächtiger Stock zwischen den östlichen Theil des wasserarmen Armeniens und die von der Natur so überaus üppig ausgestatteten Karabagher Landschaften und wird vom Araxes unterhalb Nachitschewan durchbrochen. Dort aber, der südlichen Richtung folgend, überschaut das Auge zunächst das südliche Ufergebirge des Goktschai mit seinen zwischen 11- bis 12.000 F. hohen Gipfelhöhen und ruht dann auf dem Randplateau von Agmangan längere Zeit, wo ihm die regelmässig geformten isolirten Kegel längst erloschener Vulkane zum ersten Male in prägnantester Formreinheit entgegentreten. Der orographische und geologische Charakter des Armenischen Hochlandes wird durch den überall bethätigten Vulkanismus bedingt. Wir stehen auf der Höhe, die wir einnehmen, zwar noch im Gebiete der metamorphisirten Felsarten, aber mit dem Näherkommen zum Südwest-Winkel des Goktschai-See's betreten wir einen Boden, der Verwitterungsprodukt rein vulkanischer Gesteine ist und überall bald die verschiedenartig gefärbten Tuffe und blasigen Laven aufweist, bald auch streckenweis mit Obsidian-Trümmern beworfen wurde. Dieser durchgeführte Vulkanismus wirkte nach den Untersuchungen Abich's in allen vier Hauptrichtungen, welche er bei den im ganzen Kaukasus, in Armenien und Nordpersien geodätisch orientirten Gebirgserhebungen ermittelte. Im Grossen Kaukasus betheiligten sich vornehmlich nur zwei dieser Erhebungsrichtungen, die O-W. und die SO.-NW., deren Schneidungswinkel im Mittel zu 25° sich erweist. Diese beiden vorwaltenden Richtungen der Hebungen bedingten zunächst die mächtig in die Länge gezogene Gesammtform des Grossen Kaukasus. In Armenien und Nordpersien macht sich gleichzeitig mit dem Wachsen des Schneidungswinkels der erwähnten Richtungen bis auf 32° der Eingriff vulkanischer Axen S-N. und SW.-NO. geltend, welche, wie jene beiden ersteren, gekrönt sind durch die in gereiheter Anordnung aufgesetzten Eruptionskegel.

Auch jetzt ist es noch nicht Zeit, unseren Standpunkt auf der Passhöhe am Goktschai zu verlassen. Wir haben von ihm aus zum dritten Male das Armenische Hochland zu überschauen, ausgehend von dem Detail unmittelbar vor unseren Augen und allmählich den Blick erweiternd über die Gesammterscheinungen. Diessmal ist es die Pflanzenwelt, welche unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt. Die Höhen, welche vor uns liegen, sind alle kahl. Wir nahmen an der Nordseite des Randgebirges in über 6000 F. Höhe Abschied nicht allein von den letzten Buchen, sondern auch überhaupt vom Walde. Was auf den Armenischen Hochlanden mit dem Namen Wald beehrt wird, das sind entweder nachweisbar spärliche Überreste einstiger besserer Bestände oder es sind die kämpfenden Anfänge einer Strauchvegetation von keineswegs üppigem Typus. Überdiess sind selbst solche Lokalitäten selten. In beiden Fällen treffen wir diese sogenannten Wäldchen immer nur in der Höhe von 5- bis 8000 F. über dem Meere und in beiden Fällen greifen sie kaum als Faktoren in die Ökonomie der Landesbewohner ein. Zwischen dem 60. bis 64. Meridian, auf einer Breite, die vom 40° durchschnitten wird und sich bis an den Südrand des Hochlandes in circa $37\frac{1}{2}°$ N. Br. erstreckt, giebt es gegenwärtig keine Wälder. In diesem Gebiete wird, wie auch auf dem Persischen Hochlande, in den tieferen bewässerbaren Thalstufen die massenhafte Kultur der Pyramiden-Pappel als Bau- und Nutzholz von grösster Bedeutung, ja dieselbe dient nicht selten als sicherer Maassstab bei der Abschätzung des Reichthums Einzelner. Mit einer Anzahl schlanker Pappelstämme bezahlt der Mohammedaner den Kalim dem Vater seiner Braut und der reiche Armenier am Araxes zählt nach Tausenden die Pappelstämme, welche den Kanälen entlang in mehreren Reihen neben einander gepflanzt wurden und die bei raschem Wuchse schon im achten bis zehnten Jahre einzeln den Werth von drei bis vier Rubel repräsentiren.

Die mit der Physik des Landes so innig verknüpften Vegetationsverhältnisse führen uns in Hoch-Armenien und Persien auf die Wasserfrage, welche in den Meereshöhen bis zu 5000 F. im Mittel das Wohl und Wehe der Menschheit vorwaltend bestimmt und dadurch von allergrösster Wichtigkeit für sie wird. So lange wir in der breiten Vegetationszone bleiben, die in diesen Landschaften zwischen 5- und 13.000 F. Meereshöhe gelegen (ich sage 13.000 F., weil die Schneelinie hier um volle 3000 F. höher liegt als an der Südseite des Grossen Kaukasus), sehen wir die Existenz der Flora durch die Sonne im Hochsommer nicht gefährdet. Trotz der dünnen und trockenen Luft, welche über dem Hochlande liegt, sengt die Sonnenhitze in den über 7000 F. hohen Regionen gar nicht mehr, in den tieferen bis 5000 F. nur partiell und zwar an den Stellen unvortheilhafter Exposition. Dadurch bethätigt sich in dieser Zone die Ausnutzung durch den Menschen in zweifacher

Richtung. Die rasenbildenden Gewächse der basal- und hochalpinen Region gehören dem Hirten ohne festen Wohnsitz, die Gebiete zwischen 5- bis 8000 F. begünstigen die Kultur der nordischen Cerealien durch den sesshaften Ansiedler ohne Beihülfe künstlicher Bewässerung.

Wir steigen nun vom Westufer des Goktschai, wo wir 6340 Fuss über dem Meere stehen, herab zur Araxes-Ebene, um an der Hand einiger Zahlen, welche in Eriwan und im Araxes-Thale am Nordfusse des Ararat ermittelt wurden, die Parallelen weiter zu führen und in gedrängter Skizze zu sehen, wie sich die Existenz des Menschen dem dortigen Naturzuschnitte gemäss gestaltete. Auf der Strecke von abermals nahezu 10 Deutschen Meilen, unweit von der linken Seite des steilwandigen vulkanischen Schluchtenthales, durch welches der Goktschai seine Wasser dem Araxes zuführt, lässt man sich von 6340 Fuss bis auf 3229 F., die Höhe Eriwan's, herab. — Es muss indessen erwähnt werden, dass auf diesem Höhen-Intervall von 3000 F. für die Strecke der ersten 4 Deutschen Meilen (27 Werst) vom Goktschai gegen SW. sich eine Differenz von nur 600 F. ergiebt und somit der Fall in dieser Richtung per Werst mit 23 F. im Mittel ausgedrückt wird. Daher denn auch hier auf der allmählich geneigten Hochebene überall derselbe Typus in Flora und Fauna und dieselbe Verwerthung des Landes Seitens der Bevölkerung. Erst auf der Wegstrecke von der Station Suchaja Fontanka, d. h. trockene Quelle, nach der Eilar'schen ($17\frac{1}{3}$ W.), wo der mittlere Fall für die Werst mit 77 F. notirt wird, ändert sich die Physiognomie der Landschaft. Die narbenbildende Vegetation beginnt zu schwinden, die früher vorwaltenden Cruciferen werden durch andere Arten ihrer Familie abgelöst. Die Zahl der aromatischen Salvien und harzigen Umbelliferen mehrt sich und ausdauernde Euphorbien verschmähen den sterilen, im Sommer anhaltend bis 36° R. erhitzten Boden nicht. Selbst die Feldlerche meidet dieses Terrain, sie schmettert aber im Frühling überall über den blumenreichen Gefilden der oberen Plateaustufe, wo gleichzeitig mit ihr von den hie und da stehenden wilden Rosengebüschen die schwarzköpfige Ammer ihren melodischen Gesang erschallen lässt.

War es oben am Goktschai die für die Armenischen Hochländer so ausgezeichnete Form der Calisthenes-Arten, welche die Käferfauna im Vereine mit anderen eigenthümlichen Carabiciden und Bockkäfern charakterisiren, so finden wir nun mit dem Tiefersteigen zur Araxes-Ebene das Vorwalten zweier Gruppen bestätigt, nämlich von den Ungleichzehigen (Heteromera) die sogenannten Schwarzflügler (Melanosomata) und von den Fünfzehigen (Pentameren) die Familie der Lamellicornia. — Dazu kommt, dass in den wasserarmen, im Sommer so sehr erhitzten Gebieten der mittleren Araxes-Stufe, wo der Wüstentypus der Natur sich an vielen Lokalitäten in grellsten Farben zeichnet, die Zahl der Reptilien und Spinnenthiere nicht allein bedeutend zunimmt, sondern auch grosse und eigenthümliche Repräsentanten aufzuweisen hat. Aus den nach oben hin stark verbreiterten Trichtern der Erdlöcher, deren Rand filzig umsponnen ist, treten mit der Dämmerung die Taranteln und beginnen die nächtlichen Jagden. Skorpione von ganz respektabler Grösse huschen über die mit Steinen beworfenen Gehänge und die langbeinigen Solpugen, ebenfalls Nachtthiere, durchmessen in gerade gerichtetem Laufe die sterilen Flächen. Zwar suchen wir hier noch vergebens nach den riesigen Eidechsen der Aralo-Kaspischen Niederungen. Keine Varanus-Echse wurde bis jetzt an der Westseite des Kaspi entdeckt. Doch wimmeln die Felsenpartien am mittleren Araxes im Frühsommer von fusslangen Stellionen und auf den Wüstenebenen tummeln sich die platt- und breitköpfigen Phrynocephalen in etlichen Species.

Wir kehren von diesen Details zurück zu unserer Hauptaufgabe und überschauen die gegen Süden vor uns liegende Landschaft in ihrer Totalität. Wenn einerseits die so imposante Zwillingsgruppe der Ararate — welche zum ersten Male auf dieser Route unterhalb der Station Achti in der direkten Entfernung von 11 Deutschen Meilen in das Gesichtsfeld tritt — die Aufmerksamkeit des Reisenden namentlich durch ihre überraschende Isolirung auf dem Gebirgslande in Anspruch nimmt, so werden ihn andererseits in der graugelblichen Araxes-Ebene die dunklen schwarzgrünen Fleckengruppen fesseln, welche als Kultur-Oasen in den ausgedörrten Wüsteneien zerstreut liegen und ihren Ursprung lediglich dem künstlich zugeführten, befruchtenden Wasser verdanken. Auf der untersten S'anga-Stufe angelangt, welche sich vermittelnd zur Araxes-Ebene abflacht, befinden wir uns nunmehr bei 3229 F. Meereshöhe in Eriwan. Vier Meilen gegen Süden stauten sich hier einst die kurzen Lavawellen des Grossen Ararat gegen die Tertiärbank im flachen Araxes-Thale und erstarrten zu einem fast schwarzen Klippenmeere. Von dieser seiner Basis baut sich der regelmässige Kegelkoloss zum Himmelsgewölbe auf. Eine Eiszone von 2700 F. Breite steigt vom 16.916 F. hohen Gipfel herab und findet abwärts die scharfe Grenze in dem breiten, hier festliegenden Eiskarniese seines nördlichen Hauptgletschers. Dieser fliesst, nachdem er zunächst in eine Engschlucht eingezwängt und dadurch von zahlreichen Rissen und Spalten durchsetzt wurde, bis auf 11.200 Fuss Meereshöhe herab, wo er mit verbreiterter schmutziger Basis auf einer geräumigen Stufe ruht.

Welche enormen Gegensätze der Naturverhältnisse sind hier auf den geringen Raum von wenigen Quadrat-Meilen vertheilt! Neben der unwirthbaren, menschenleeren Wüste

die jeder Benutzung durch Menschenhand spottet, die übervölkerte Kultur-Oasis, mitten im üppigen Grün der Gärten gelegen. Hier am Araxes das ergiebige Reisfeld und die Plantagen der Ölpflanzen und Baumwolle, dort in über 13.000 Fuss Meereshöhe die vereinzelten, kaum 1 Zoll hohen Draba-Pflänzchen, welche das kurze Sommerdasein selbst noch an den Rändern einzelner Schneeschründe fristen, die sich wie spitze Lappen abwärts in die Felsentrümmer schieben. Anfangs Juni ist diese Zwergvegetation noch im Schnee begraben und Ende August hüllt sie aufs Neue die winterliche Decke ein. Dennoch kommt sie zur Blüthe und es reifen die Schötchen. Hier unten zieht in drückend heisser Nacht die giftige schmutzig-gelbe Solpuga auf Raub aus und dort oben läuft auf dem Gletschereise zur Mittagszeit die zarte langbeinige Alpen-Phalange. Hier in Eriwan und Aralich steigt im Schatten im August-Monat das Quecksilber fast täglich bis auf 24° R., nicht selten bis auf 27° derselben Skala, — dort oben auf dem Gipfel des Grossen Ararat wurden vom 20. bis 23. August des Jahres 1850, während der denkwürdigen Expedition des General von Chodsko, stündliche Beobachtungen gemacht, welche als Minimum 3 Uhr Nachts — 7°,2 und als Maximum 1 Uhr Mittags + 13°,2 R. ermittelten. Und doch erweist sich die mittlere Jahrestemperatur für Eriwan nur zu 8°,8 R. und für das 600 F. tiefer gelegene Aralich zu 9°,7. Die niedrigen Wintertemperaturen drücken die mittlere Jahrestemperatur so weit herunter. Es ist eben die ausgedehnte Hochplateaubildung, welche das excentrische Continentalklima hier bedingt. Vergessen wir nicht, dass an den Küsten des Schwarzen Meeres trotz der nach Norden hin scheidenden drei Breitengrade das moderirte Klima mit der mittleren Jahrestemperatur von 11 bis 11°,8 R. bezeichnet wird, dass in jenen gesegneten Gegenden das Mittel der Wintertemperaturen zwischen + 4 und 5° schwankt, während für Eriwan — 5°,7 und für Aralich immerhin noch — 1°,1 auf die entsprechende Jahreszeit fallen! In Eriwan beträgt für den Januar, welcher der kälteste Monat ist, das Mittel — 11°,97 und für den August, welcher der heisseste Monat ist, + 20°,33 R. Zwischen der Temperatur des kältesten Tages im Januar und des heissesten im August finden wir nach der Réaumur'schen Skala eine Differenz von über 40 Grad. Gedenke ich noch der Thatsache, dass während des ganzen Jahres in Aralich die Menge der wässerigen Niederschläge sich nur auf 6½ Zoll beläuft, dass die Vertheilung dieser Niederschläge in den Perioden der vier Jahreszeiten gerade für den glühenden Sommer und lange anhaltenden Herbst die Minima giebt, nämlich nur 1,64 Zoll für den Sommer und 0,91 Zoll für den Herbst, so wird damit der tiefe Eingriff der meteorologischen Verhältnisse dieser Gebiete in die Ökonomie des Landes zur Genüge angedeutet sein.

Und in der That, die Bewohner der mittleren Araxes-Stufe, denen der Reis, die Baumwolle, der Sesam und Ricinus zeitig reifen, sind gezwungen, die Rebe für den Winter zu bedecken. Zwar steigen im Armenischen Hochlande in der Vertikalen nicht allein die Vegetationszonen, wenn wir sie dem Südabhange des Grossen Kaukasus vergleichend zur Seite stellen, um volle 3000 F. im Mittel, sondern es folgen ihnen auch die Kulturzonen. Die frommen Mönche des St. Jakob-Klosters im Achura-Thale an der NO.-Seite des Grossen Ararat, welche ein Opfer jener verwüstenden grossartigen Katastrophe im Jahre 1840 wurden, kultivirten nach Parrot die Rebe noch in über 5000 F. Meereshöhe und der Akademiker v. Abich ermittelte die Höhe der Weingärten des verschütteten Dorfes Achuri zu 4461 F., während sie von mir im alten Kolchis nach vielen Beobachtungen im Mittel mit 3600 F. berechnet wurde. Dennoch ist die Existenz zarterer Holzarten schon bei 3- bis 3500 F. Meereshöhe, selbst bei gewissenhafter Fürsorge der Menschen, gefährdet, ja unmöglich in Folge der kalten Winter. Die Granate bietet uns dafür ein treffliches Beispiel. Hingegen sind sämmtliche Sommergewächse, deren Gedeihen an hohe Temperaturen geknüpft ist, in ihrer Existenz selbst in ungewöhnlichen Höhen gesichert, sobald ihnen genügend Wasser künstlich zugeführt werden kann. Die Wasserfrage, welche ich in dem letzten meiner Vorträge eingehender behandeln will, ist für die tieferen Gebiete Hoch-Armeniens eine Lebensfrage. Seit alten Zeiten arbeiten überall die Bewohner Iran's in bewunderungswürdiger Weise, belehrt durch die Ergebnisse einer nie erschlaffenden Praxis, an der Lösung derselben. So sind denn auch hier am mittleren Araxes die Perser in dieser Hinsicht die Wohlthäter der Bevölkerung geworden, weil sie es verstanden, oft meilenweit in unterirdischen Kanälen das kostbare Quellwasser an die Wohnstätten der Menschen zu leiten, oder die heranbrausenden Bergwasser in weitverzweigtem Kanalsysteme der Ebene und Kultur nutzbar zu machen.

So eigenthümlich in diesen Ländern die physikalischen Verhältnisse gestaltet sind, nach denen sich im grossen Ganzen sowohl wie bis in die kleinsten Details das gesammte Naturleben formte, eben so ausgezeichnet auch und in seiner Weise grossartig und schön ist das Gepräge der gesammten Landschaft am mittleren Araxes. Sie besitzt neben dem Stempel des sonderbaren Originals zugleich den grandiosen Maassstab eines Panorama, welches gegen Westen fort über den spitzen Pik des Täkälty in der Türkei durch die Karser Höhen begrenzt wird und gegen Osten sich mit den undeutlichen Contouren der Nachitschewan'schen Gebirge umrandet. Aber im Norden schliessen sich die Plateau-

Ränder des Goktschai an die nach Westen hin gleichförmig fortziehende Gebirgslinie, aus welcher vis-à-vis vom Ararat der schneegekrönte Alagös mit 13.436 Fuss hohem stumpfen Gipfel hervorschaut. In dieser Landschaft bleibt immer der Blick gegen Süden der lohnendste, nicht allein weil ihm hier im nahen Ararat ein Haltpunkt gigantischer Grösse vorliegt, sondern auch weil nach dem Willen des Beschauers der Vordergrund des Bildes im lieblichsten Charakter, in den Gärten der Kultur-Oasen, zu wählen ist. Dazu aber kommt, dass auf dem trockenen Armenischen Hochlande alle Lichteffekte ausserordentlich stark und hier Beleuchtungen gluthvoller Intensität gewöhnlich sind. Von der grossen Landstrasse, wo während des heissen regenlosen Sommers das Erdreich durch die breiten Hufe der träge hinschleichenden Büffel bis auf Fusstiefe in den feinsten Staub zertheilt wurde, fliehen wir gegen Abend auf den grünen Teppich, der im Garten unter dem Schutze dicht gereihter Aprikosenbäume mit Hülfe zeitweiser Überrieselung erhalten blieb. Ihn Wiese zu nennen, wäre falsch, einige niederliegende Trifolien und Medicago-Arten webten ihn vornehmlich. Noch ändert sich in der Beleuchtung Nichts. Der wolkenlose Himmel ist hellblau, gegen ihn hebt sich die Eiszone des Ararat kalt ab. Der untere Gletscherrand legt sich mit gerade verlaufender Kante auf den gelbgrünlich schimmernden Gürtel der hochalpinen Flora. Vom Alagös setzt der erquickende periodische Abendwind ein, es fallen von ihm die kalten Luftschichten auf die während des Tages so stark erhitzte Araxes-Ebene. — Näher sinkt die Sonnenscheibe dem gebirgigen westlichen Horizonte entgegen. Sie blendet das Auge nicht mehr. — Sie färbt sich dunkler und erscheint grösser. — Der Moment, in welchem sie feuerfarben die Erde küsst, ist erschienen. Ein gesättigter Purpur überfluthet für wenige Augenblicke die Ebene. — Die hohen Pyramiden-Pappeln werfen ihre langen Schatten. — Die Schatten schwinden. Dämmerlicht umfängt uns, — — aber vom Fusse des Ararat aufwärts an seiner Westseite schreitet das eklatante Roth fort. — Es erreicht die Firn- und Eiszone. — Zum letzten Male flammt die Spitze vor Einbruch der Nacht auf. — — — Nun ist es still. — Das Himmelsgewölbe nimmt bis in den Zenith jenen leichten, reinen, gelblichen Ton an, der abwärts in den Nuancen von Orange und Violett verschwindet. Über dem Tükälty im Westen lagern ein Paar goldgesäumte Stratus-Wolken. Schon deckt die hereinbrechende Nacht die Ebene. In voller Schärfe malen sich die Umrisse des Ararat in Grau und Weiss. — Ab und zu aus der Luft der kurze durchdringende Schrei des verspäteten Reihers. Der Kauz flattert zum verlassenen Ruinengemäuer und beginnt den nächtlichen Lockruf. Von dem erhitzten Boden erklingt das Zirpen der Feldheimchen. —

Soll ich, der anfänglich eingeschlagenen Richtung folgend, über den Gipfel des Ararat hin nach Süden das Relief der Armenischen und Persischen Hochländer weiter entwerfen? Wir haben heute noch nach Westen und Osten hin unsere Blicke zu wenden und dort wie hier den Kaukasischen Isthmus nicht zu verlassen. Dort ist es das Rion-System, hier dasjenige der Kura, welche uns auffordern, zuzusehen, unter welchen Verhältnissen ihre Wasser dem Schwarzen und Kaspischen Meere zuströmen. Im Süden aber machen wir, nachdem die hohe Scheitelfläche des Plateau's überstiegen wurde, am Nordrande des 5467 F. hoch gelegenen Van-See's Halt. Wir befinden uns dort im Quellllande des Euphrat und Tigris, die beide den Südrand des Hochlandes im östlichen Taurus durchbrechen, um in die gesegneten Gefilde Mesopotamiens einzutreten.

Bei unserer nun folgenden Betrachtung kehren wir zunächst zum Kaukasischen Hauptgebirge zurück und befinden uns an seiner Südseite, da, wo zwischen seinen beiden höchsten, nach Norden vorgeschobenen Punkten, dem 16.533 F. hohen Kasbek und dem 18.323 F. hohen Elbrus, die Kette zu ihrer mächtigsten Entwickelung gelangt. An ihren südlichen, gletscherführenden Höhen liegen die Wiegen der Kolchischen Wasser, die sich einerseits aus dem weitgesponnenen Quellnetze des Tskenis-Tskali und Rion zum Phasis sammeln, andererseits im schmalen Längenhochthale dem Ingur seine Bahn weisen und endlich südwestlich vom Elbrus in die Steilschluchten des S'eken und Klitsch die tosenden Wildbäche des Kodor ergiessen. In vier schmalen Parallel-Etagen, welche die Hauptrichtung WO. einhalten und durch mächtige Gebirgsstöcke von einander getrennt sind, baut sich das Kolchische Gebirgsland gegen Norden zum Grossen Kaukasus an. Drei dieser engen Längenhochthäler fassen wir näher ins Auge. Unter spitzem Winkel treten die sie trennenden Gebirgsstöcke nahe bei einander zur Südseite des Kaukasus, so dass die äusserste nordwestliche Quellhöhe des Phasis im Pass-mta und das Nuamquam-Gebirge, welchem als Gletscherstrom der Ingur entfällt, nicht einmal ganze 3 geographische Meilen von einander entfernt sind. Zwischen beiden drängt sich die Quellgabel des Tskenis-Tskali an die Südwand des Kaukasus und wird von den Eismeeren des Lapuri und seinen nordwestlichen Gletschernachbarn gespeist. Indem wir das höchste dieser Längenhochthäler verfolgen und von seinen Quellen abwärts steigen, werden wir am besten die orographischen und hydrographischen Charaktere kennen lernen, die sich mit geringer Modifikation an den beiden tieferen Etagen wiederholen.

Mit dem Werthe von 7500 F. wird man die mittleren Quellhöhen der Zuflüsse des Ingur von der Südseite des Grossen Kaukasus nicht zu tief gegriffen haben. Wenig-

stens reichen einzelne Gletscher bis zu dieser Meereshöhe herab und speien in breiten schmutzigen Strängen die Fluthen in das bereits geregelte Bachbett. Eben so sintern von den Querjochen der Gebirge, die nicht selten 9- bis 10.000 F. hohe schmale Kämme besitzen, die Quellwasser in die festliegenden Gerinne erst in dieser Höhe und wir nehmen sie daher als Basis für die Bestimmung der Neigung des Hochthales und des Ingur-Gefälles an. In gerader Entfernung gegen Westen ist es das Dorf Lachamuli, dessen Meereshöhe mit 3376 F. ermittelt wurde. Es liegt hart am Eingange der sogenannten Ingur-Schlucht, d. h. am Nordostfusse jener südlichen Vorkette des Grossen Kaukasus, die zur Kolchischen Ebene in derben Jurakalken ansteht, während ihre hintere Fronte meistens die quarzgeaderten dunklen Schiefer aufweist, welche von den Graniten des Hauptgebirges nicht überall durchbrochen, wohl aber mannigfach gehoben und verworfen wurden. Diese Kalke muss jeder der Kolchischen Flüsse, die ihren Ursprung im Hauptgebirge haben, durchbrechen, bevor er in das Tiefland des Rion treten kann. Das mittlere Gefälle des Ingur erweist sich also in seinem kaum 11 Meilen langen Quellthale, wenn wir seinen Krümmungen Rechnung tragen, zu mehr als 50 F. per Werst. Links und rechts von dem engen Gerinne, in dem die Bergwasser schäumend stürzen, heben sich die Steilungen der seitlichen Hochgebirge, deren firngekrönte Gipfel an einzelnen Stellen kaum 2 Meilen, an anderen höchstens 3 bis $3\frac{1}{2}$ Meilen von einander entfernt stehen. Links und rechts liegen die gedrängten Ansiedelungen der freien Swanen an den Gehängen der alpinen Triften. Jede einzelne Wohnung gleicht einem Raubschlosse mit 70 bis 80 F. hohem Thurme. Wer sich an der Grossartigkeit einer mehr imposanten als lieblichen Natur einer Alpenlandschaft weiden will, der möge das Quellland des Ingur besuchen. Wer die Reste eines Volkes zu studiren beabsichtigt, dessen Namen schon Strabon erwähnt und welches wir in dem vierten meiner Vorträge ein wenig näher anschauen wollen, der scheue die Mühe, in das Quellthal des Ingur zu gelangen, nicht. Er wird sich überzeugen, dass in einem der verstecktesten und unzugänglichsten Winkel — man darf wohl sagen der Erde — im Verlaufe der Jahrhunderte sich zusammenfand, was auf dem weiten Rayon des Kaukasischen Isthmus unter der christlichen Bevölkerung unzufrieden war oder aus irgend einem Grunde verfolgt wurde. Hier, unmittelbar am Südfusse des eisgekrönten Grossen Kaukasus, liegt in der ärmlichen, kleinen Kapelle nicht weit von dem wandernden Gletscherfusse, der das Hochthal aus seitlicher Spalte bedrängt, das vergilbte Evangelium, auf Pergament geschrieben; es stammt aus der Zeit der Königin Thamara, welche im zwölften Jahrhundert zum ersten Male die heidnischen Swanen zum christlichen Glauben bekehrte. Selbst die Poesien dieses nach unseren Begriffen verwilderten Volkes reichen weit in die Vergangenheit zurück und haften nicht immer in ihren lyrischen oder epischen Formen an den nächsten Örtlichkeiten. Wer endlich sehen will, wie nicht allein das organische Leben in der freien Natur an den Grenzen seiner Existenzbedingungen ums Dasein kämpft, sondern auch die Gebräuche und Sitten eines ganzen Volkes beeinflusst wurden durch die karg zugemessenen Naturschätze dieses Alpenlandes, der besuche das höchstgelegene der Kolchischen Längenhochthäler; er wird aus der Zone, in welcher die Gerste im August grün gemäht werden muss, wo sie in 7200 F. Meereshöhe unweit der Schründe des Nuamquam-Gletschers wuchs und selten reift, herabsteigen zu einem Weingelände, welches ein Haus in Lachamuli als Zierpflanze schmückt und wo der Wallnussbaum die herrlichsten Laubkronen wölbt.

Aber gleichsam zugeschnürt wird eben an dieser Stelle der Oberlauf des Ingur. Es legte sich der breite Gebirgsriegel als Verschluss der Kolchischen Hochthäler quer vor den heranrollenden Fluss. Hier besitzt dieser Riegel zwar nur eine Breite von 7 Deutschen Meilen, doch muss der Ingur, um ihn zu durchbrechen und von Lachamuli bis zum Orte Dschwari in Mingrelien zu gelangen, mehr als 70 Werst durchlaufen. Sein Bett furchte sich in mannigfachen Krümmungen und änderte die frühere OW.-Richtung in die nach SW. und zuletzt nach Süden um. Mit 32 Fuss pro Werst ist der mittlere Fall auf dieser Strecke anzugeben. Senkrechte Felswände, 4- bis 800 F. abstürzend bis zum schmutzigen braunen Wasser, welches pfeilschnell in dem eingeengten Felsenbette hinschiesst, erzwingen für den Reisenden mühsame Umwege durch die Urwälder, welche diese unzugänglichen Gebirge bestehen. Wo die quarzführenden Schieferfelsen sich beiderseits von den Ufern aus nähern und jeder Zerstörung durch die andrängenden Wasser trotzten, da ist der Ingur schlundförmig eingeengt. Hier stauen sich die durchschiessenden Wasser an. Man vernimmt das Getöse der gegen einander schlagenden Rollblöcke, welches den Lärm der wogenden Fluthen übertönt. Wenige Schritte abwärts — und an dem erweiterten Munde dieser Einengung stürzt mit ihrer ganzen Wucht die kolossale Wassermasse in den Abgrund, kocht in schäumenden Sprudeln von da herauf und wirft den immer erneuerten Gischt dem Himmel zu. — An anderen Stellen, wo die seitlichen Abfälle des Schiefergebirges zwar sanfter sich zum Ingur neigen, bleibt der Fuss des Reisenden auf kaum erkennbarer Fährte in steter Gefahr. Das unter ihm fortrutschende Schuttland bietet keine Haltpunkte und vorsichtig will jeder Schritt geprüft werden, um der Gefahr zu entgehen, im unaufhaltbaren Falle in den Fluss zu gleiten. Von diesen

Gebieten ist der Mensch als Ansiedler verwiesen. Zeitweis durchwandert er sie als Handelsmann und vermittelt im Tausche die Verwerthung der Rohprodukte des alpinen Quelllandes mit den Kunsterzeugnissen des Mingrelischen Tieflandes. Je mehr man sich auf dieser Strecke dem Kolchischen Tieflande nähert, um so häufiger werden die immergrünen Pflanzenformen. Waren es oben gemischte Wälder, in denen die prachtvolle Nordmann's-Pechtanne im Vereine mit Abies orientalis und Eichen, Buchen, Rüstern und Linden standen, so treten tiefer abwärts an die Stelle der schlanken Coniferen die knorrigen Stämme baumartigen Buxus und das Unterholz zählt in Stechpalmen (Ilex), Kirschlorbeer und der Pontischen Alpenrose eben so schöne als hier namentlich häufige Vertreter.

So ergiesst sich denn der Ingur, welcher im Alterthume als Singames bezeichnet wurde, unterhalb Dshwari, wo seine Vorländer sich erweitern und in sanften Wölbungen die äussersten Umwallungen des Gebirges auslaufen, in das Tiefland und erreicht abermals auf der Distanz von circa 10 Deutschen Meilen mit einem mittleren Gefälle von 18 Fuss per Werst das Schwarze Meer. Seine schmale Delta-Zone ist sumpfig und ungesund, mit dem allmählichen Steigen des Terrains bestehen fadenhohe Pteris-Farne seine Ufer.

In ganz analoger Weise entwickelt sich das System des Phasis mit seinen beiden bedeutendsten, rechts einfallenden Zuflüssen, der Quirila und dem Tskenis-Tskali, welche ebenfalls wie die eigentliche Rion-Quelle vom Pass-mta in ihren Quellläufen die schmalen, beiderseitig steil ansteigenden Längenhochthäler durchrauschen und die Jura- und Kreide-Kalke durchbrechen müssen, um in die Kolchische Ebene eintreten zu können. Dagegen ergiesst das Achalzicho-Imeretische Scheidegebirge dorthin in engen Querthälern ein verhältnissmässig viel geringeres Wasserquantum, weil ihm die unerschöpflichen Wasser-Reservoire der Eiszone mangeln. Das gesammte Areal des Rion wird zu 378 Quadrat-Meilen berechnet und das mittlere Maass des Wassers, welches der Fluss dem Meere in der Sekunde zuführt, wurde bei Poti zu etwa 100 Kubikfaden ermittelt. Ganz in dem Charakter eines arbeitenden Gebirgsflusses mit verhältnissmässig kurzem Unterlaufe brachten die Fluthen des Phasis im Verlaufe der Zeit ein so ungeheures Quantum von Detritus und suspendirten Stoffen in und vor sein Delta, dass die Barre bei kleinem Wasser kaum eine 4 F. tiefe Passage besitzt, ein Umstand, welcher der Schifffahrt ausserordentlich hindernd entgegentritt und durch die seit Jahren hier schon betriebenen Hafenbauten trotz der verwendeten enormen Mittel nicht im Geringsten beseitigt wurde.

Ich kann mich zum Schlusse in Bezug auf die Kura auf wenige Worte beschränken. Wir haben ihr Quellgebiet schon kennen gelernt, von ihrem Durchbruche durch das Randgebirge gesprochen, sind bei der Erörterung des nördlichen Randgebirges von Hoch-Armenien ihrem mittleren Laufe gefolgt und verliessen sie bei Akstafa in der Meereshöhe von annähernd 1200 F. — In dem gegen Osten sich immer stärker verbreiternden Thale, dem die Gebirge beiderseits immer ferner bleiben und welches mehr und mehr den Charakter öder Steppen annimmt, windet sich das wurmförmig gebuchtete Bett des Flusses. Er durchläuft, wenn wir diesen Windungen gar nicht Rechnung tragen, auf dieser Strecke mehr als 400 Werst, hat daher nicht ganz 3 F. mittleres Gefälle per Werst und liegt bei der Vereinigungsstelle mit dem aus SW. kommenden Araxes nur 21 F. über dem Niveau des Kaspi. Bei einem Areale von 3603 Quadrat-Meilen bringt die Kura in der Sekunde im Mittel 70 Kubikfaden Wasser in das Binnenmeer. Ihr lehmiges Wasser fliesst langsam im tiefgefurchten Bett und beherbergt den Reichthum der delikaten Störarten, auf welchen ich später noch zu sprechen komme.

Zweiter Vortrag.

Die organische Welt im Kaukasus.

Inhalt: Die reiche Gliederung des Pflanzen- und Thierlebens entspricht der eben so reichen Gliederung des Reliefs und Klima's. — Einiges Statistische über die Vegetation. Grosser Artenreichthum einzelner Familien. — Vergleiche mit der Taurischen und Russischen Gesammtflora. — Neueste Untersuchungen der niedrigst organisirten Pflanzen-Organismen im See- und Süsswasser der Kaukasus-Länder. — Vegetationsbilder und faunistische Skizzen in der Vertikalen. — Der SO.-Winkel des Schwarzen Meeres dient zum Ausgangspunkte. Allgemeiner Überblick. Der Pontischen Flora und Fauna mengeln die mediterranen Formen sehr, doch erhält sich eine Anzahl immergrüner Sträucher und Schlingpflanzen. — Das Kolchische Tiefland, Ufervegetation. Die Schutzwand dorniger Gesträuche, Wallnussbäume, die Schlingpflanzen und Baumkolosse der Tiefländer, Grundwasser wirkt oft tödtend, die Eiche sehr empfindlich, Staffage zur Landschaft. — Die Vorberge, Wälder auf ihnen, riesige Farne. Die immergrünen Sträucher. Gemischte Laubwälder, Kastanien. — Die Buche als Gesellschaftsbaum. — Die Vegetation in den Bergschluchten, wucherndes Immergrün. — Detailzeichnungen der Kräuterflora. Exposition, Hauptgrund für die grosse Abwechselung. — Die drei Kulturzonen bis circa 4000 F. Meereshöhe, nämlich die der Citrus im freien Lande, die des Reis und der Baumwolle und die der südlichen Cerealien, des ist Mais und Gommi (Setaria italica); ferner Seiden- und Weinbau. — Die Zone der nördlichen Cerealien bis 7000 Fuss. Diese Werthe gelten nur für die Südseite des Grossen Kaukasus im Kolchischen Gebiete. — Alle derartigen Linien steigen weiter nach Osten, an der Nordseite und besonders auf dem Armenischen Hochlande. Gründe dafür. — Gemischte Wälder, Coniferen greifen ein, Birke, Baumgrenze, Rhododendron und basalalpine Flora. — Die Vegetation auf dem Terrain der späten Schneeschmelze. — Hochalpines Gebiet. Die Phanerogamen steigen an der Nordseite des Elbrus bis zu 12000 F., an der entsprechenden Seite des Ararat sogar bis 14000 Fuss Meereshöhe. — Spezial-Zeichnungen der basalalpinen und hochalpinen Zone. — Faunistisches aus diesen Regionen. — Vegetationsbilder und faunistische Skizzen in der Horizontalen. — Steppen und Wüsten. Unterschiede. Die Hochsteppen Armeniens besitzen mit den Pontischen viele Pflanzen gemeinsam. Der Untergrund ist Hauptbedingung dafür, ob Steppe in ihren Variationen sich bildet oder Wüste, nicht das Klima, welches in den Gebieten der Kaspi-Depression sowohl gegen Westen wie gegen Osten, namentlich was den Wassergehalt der Atmosphäre anbelangt, sehr gleichmässig ist. — Specialschilderungen der Steppen. — Wo Wüsten und Steppen sich nahe treten, greift das Gesetz der sporadischen Verbreitung gesellschaftlich lebender Arten am kräftigsten durch. — Die Hochsteppen Armeniens. Verwandtschaft mit den Pontischen. Auftreten neuer Typen. Die Dorngewächse bahnen den Übergang zu den Sand-, Stein-Steppen und Wüsten an. — Sandsteppen, Steinsteppen, Salzsteppen und Wüsten. Massenderan. — Endresultate aus dem Gebiete der Pflanzengeographie auf dem Kaukasischen Isthmus.

Ich soll Ihnen heute in gedrängten und übersichtlichen Zügen Charakterbilder entwerfen, die zum Gegenstande die Pflanzen- und Thierwelt des gesammten Kaukasus haben. Ich soll Ihnen im Anschlusse an unsere letzten Betrachtungen über das Relief des Landes zeigen, wie sich, entsprechend der reichen Gliederung seiner Gebirge und Klimate, das natürliche Leben bildete und sich nach jenen beiden bedingenden Faktoren gestaltete. Ich soll endlich auf den Verwandtschaftsgrad hinweisen, den die Pflanzen- und Thierwelt des Isthmus den Nachbargebieten gegenüber bethätigt und das Auszeichnende von dem Gemeinsamen namhaft machen. Da liegt wieder ein grosses und anziehendes Material vor uns, denn wir haben in der kurzen Frist von einer Stunde nicht allein die Flora und Fauna vom Niveau des Meeres bis über 13.000 F. Meereshöhe zu verfolgen, nicht nur die Vegetations-Etagen und Faunenzonen in der Vertikalen aufzufassen und daran, wo es thunlich, Bemerkungen über die Kulturgürtel zu knüpfen, sondern sollen im Geiste auch die endlosen Steppen und Wüsten der flach gedehnten Kaspi-Depression durchwandern und aus dem Tieflande Massenderan's hinansteigen zum Armenisch-Persischen Hochlande, um dort die organische Welt in Augenschein zu nehmen.

Zwar sind die Elemente, deren man bedarf, um dergleichen Schilderungen mit genauester Präcision zu entwerfen, noch keineswegs in erschöpfendem Maasse herbeigeschafft, d. h. die Spezialfragen der beschreibenden Systematik sind noch nicht beendet, besonders aber leidet die Untersuchung der klimatischen Verhältnisse in Bezug zur Vegetation an grossen Lücken. Jedoch haben in ersterer Richtung schon seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts Gelehrte und Liebhaber ein umfangreiches Material geliefert. Auch für diese Gebiete wurden durch Pallas, Gmelin, Güldenstädt die Fundamente zum weiteren Ausbau gelegt, welcher durch Marschall v. Bieberstein, Steven, namentlich durch C. A. Meyer, Ledebour bewerkstelligt, endlich durch Ruprecht, Trautvetter und Bunge weiter geführt wurde. In Hinsicht auf die Phanerogamen dürfte man im Kaukasus kaum viel Neues entdecken, es sei denn in dem selten betretenen Gebiete der hochalpinen Zone des Grossen Kaukasus. Diese lieferte in der That im Gegensatze zum Armenischen Hochlande reiche Fundorte für neue Arten. Die Höhen der schroffen, gut bewässerten Querthäler, wo mit der Lokalisirung des Klima's zugleich die Gebirgsarten wechseln, bald granitisch-feldspathreich sind, bald auch Schiefer in verschiedenen Varietäten anstehen, diese sind die ergiebigsten Lokalitäten, und wo sie von C. A. Meyer und Ruprecht nicht betreten wurden, findet man immerhin Unbekanntes. Dagegen wird es viel schwerer, in Hoch-Armenien absolut Neues zu entdecken, es schliessen sich aber immer mehr alpine Formen, die bis dahin auf der nördlichen Abflachung nicht gefunden wurden, der durch Boissier und Kotschy so eifrig studirten Flora des südlichen Plateau-Randes an. Ein grosser Theil dieser Formen tritt wenigstens bis auf die Scheitelfläche des Hochlandes und erreicht die Wasserscheide zwischen Euphrat und Araxes, — Thatsachen, welche für die Pflanzengeographie dieser Gegenden von hohem Interesse sind.

Die Gesammtzahl der bis jetzt aus den Kaukasus-Ländern bekannt gewordenen Phanerogamen mag sich auf 3260 Arten belaufen. Daran schliessen sich an 29 Arten Farne und einige wenige Equiseten und Lycopodien. Ohne hier

eingehender von der Statistik der Kaukasus-Flora sprechen zu können, dürften doch einige Zahlenwerthe, vergleichend an einander gereiht, dazu beitragen, Ihnen einen, wenn auch nur ganz flüchtigen, Einblick in die vorwaltenden Elemente der gesammten Kaukasischen Flora zu gestatten. Es sind nämlich einzelne Familien aus dem Pflanzenreiche im Kaukasus ganz besonders stark durch grosse Anzahl der Arten repräsentirt. So z. B. besitzt der Kaukasus von den bis jetzt überhaupt im gesammten Russischen Reiche (mit Einschluss Sibiriens und seiner früheren Amerikanischen Besitzungen) ermittelten 147 Arten der Sileneen 85, die nahe Krim nur 32. Aus der Familie der Alsineen notiren wir für den Kaukasus 66 Arten, gerade dreimal so viel wie für die Taurische Halbinsel und mehr als die Hälfte aller in Russland bis jetzt entdeckten. Ferner finden sich fast alle Malven und der grösste Theil der Geranien auf dem Isthmus. Von den 28 Malven des Russischen Reiches sind 25, von den 53 Geranien sind 38 im Kaukasus. Überschaue ich die für dergleichen Rechnungen entworfenen und vor mir liegenden Tabellen, so finde ich, dass sich die Artenanzahl der grösseren Familien im Kaukasus meistens auf mehr als die Hälfte aller bis jetzt im Russischen Reiche ermittelten Species derselben Familien beläuft. Dahin gehören z. B. die Compositen mit 455 Species, die Umbelliferen mit 182, die Rosaceen mit 69, die Papilionaceen mit 280, die Cruciferen mit 187, die Ranunculaceen mit 92, endlich die Scrophularineen mit 123 und die Labiaten mit 137 Repräsentanten.

Das Studium der niedrig organisirten Pflanzen im Kaukasus liegt noch sehr im Argen und bietet uns keine Anhaltspunkte, um die Zahl der Moose und Flechten auf dem Festlande auch nur annäherungsweise zu bestimmen. Dagegen ermittelte Sperk für das Ostgestade des Schwarzen Meeres 39 Arten Fucoideen und Algen, während uns Plutenke aus Kiew im Jahre 1871 sogar die Diatomeen des Meeres und Süsswassers im Innern des Landes kennen lehrte und die Gesammtzahl aller bis auf 124 Arten brachte, worunter ein Paar neue.

Dieses Ostgestade des Pontus dient uns heute zum Ausgangspunkte unserer Schilderungen.

Es war ein heisser Julitag im Jahre 1865. Kein Lüftchen rührte sich. Das Meer athmote langsam. Breitrückige, ganz flache, glatte Wogen heben sich geräuschlos im langsamen Tempo. In der Ferne erschien die Wasserfläche spiegelglatt, hie und da in weit gestreckten Flecken hell silbern, daneben blau wie der Himmel. Mein Anatolisches Boot mit breitem dreieckigen Segel bewegte sich kaum vorwärts. Müssig lagen die schlanken Matrosen mit den braunen ausdrucksvollen Physiognomien vorne auf der Erhöhung neben dem Nothanker. Nahe bei uns jagten die Delphine spielend umher, oft stürzten sie kopfüber in die Tiefe und zeigten dann wieder für einige Augenblicke den blaugrauen Rücken. Überall tauchten sie auf und belebten die stille Wasserfläche. Auf dem Leichnam eines grossen Meerbarsches sassen ein Paar Seeschwalben. Wir trieben gemächlich an ihnen vorbei. Hier sind die Tiefen des Meeres bedeutend. An der Ostküste des Schwarzen Meeres fällt eben so steil wie das Kaukasische Gebirge auch der Meeresboden jäh ab. Die Dampfer der Kaukasischen Linie haben Nichts zu fürchten, sie halten sich nahe der Küste und entzückend ist für den Reisenden der Anblick des Gebirges im Herbste, wenn die mittleren Waldregionen bereits den bunten Blätterschmuck tragen und über ihnen die tiefgesenkte winterliche Schneelinie weit gegen SO. fortläuft, während unten im Abchasischen Tieflande die frischgrünen, breit gewölbten Kronen der Wallnussbäume aus dem verworrenen Ensemble der Waldbäume vortheilhaft hervortreten.

Hier besitzt das Schwarze Meer noch fast alle die Repräsentanten seiner Fauna, welche gegen Norden bei Kertsch und in der Strasse von Jeni-Kale mehr und mehr schwinden und gegen Osten in den Brakwasserformen des Asow'schen Meeres Ersatz finden, welche ihrerseits, je mehr sie sich dem Don-Delta nähern, verkümmern und endlich durch reine Süsswasserformen abgelöst werden. Denn es schliesst sich das Schwarze Meer als hinterster, östlichster Winkel des Mediterraneums mit der Enge von Jeni-Kale in dem Charakter seiner Thierbevölkerung ab und betheiligt sich nicht mehr damit an den versüssten Wassern des Asow'schen. Bis in diese Strasse leben an den Felsen die Actinien und der Markt von Kertsch bietet noch fast alle Seefischarten, welche Sewastopol in so grossem Überflusse besitzt. Die Auster wird nicht allein von den Felsen bei Trapezunt gebrochen, sondern auch die Rhede von Suchum-Kale hat ihre natürlichen Austern-Bänke und die grossen Rhombus-Butten liegen gern auf den unterseeischen Sandflächen der Rhede von Poti, wo sie oft genug gefangen werden.

Wenn man demnach geneigt ist, dem mediterranen Faunenbecken als letztes östliches Glied den Pontus mit freilich schon stark modificirtem, verkümmertem Habitus zuzuzählen, so muss man dieses Gebiet mit der Strasse von Jeni-Kale begrenzen. Denn mit dem Sinken der Salzprozente gegen Osten im Asow'schen Meere steigt die Zahl der Süsswasserfische, welche neben den Stören durch ein Heer von grossen Arten der Cyprinoiden sowohl für dieses Meer wie auch für den Kaspi sehr bezeichnend werden. Und sonderbar — was man im Thierreiche bethätigt sieht, nämlich die Abnahme der spezifischen mediterranen Arten gegen Osten, das wiederholt sich im Pflanzenreiche in nicht minder scharfem Ausdrucke. Die durchgreifenden Charak-

ere der Mediterranflora erstrecken sich über Konstantinopel dem Südufer des Schwarzen Meeres entlang bis Trapezunt. Weiter nach Osten bleiben zwar einzelne Arten der immergrünen unteren Zone, allein das Vorwalten Central-Europäischer Species, namentlich im artenreichen Unterholze, muss doch zugegeben werden und das alte Kolchis sowohl wie der Ostwinkel von Lasistan erinnern mehr an die Mittel-Deutsche Vegetation, sobald wir dieser letzteren ausserordentlich üppige Entwickelung beilegen, als an die Spanische, Italienische oder Griechische.

Das waren meine Gedanken, als ich im Juli 1865 eine quälende Windstille im Anatolischen Boote erlebte. Die Matrosen waren eingeschlafen, der Steuermann sass müssig am Ruder, die Segel hingen schlaff am Maste. Des langen Harrens müde liess ich endlich die Ruder ergreifen und der Küste zusteuern. — Wir nahen uns, — schon liegt das sandfreie Gestade mit seinem niedrigen Gerölldamme, welchen der letzte Weststurm aufwarf, dicht vor mir; schon übersehe ich deutlich die Waldbestände der Niederung, welche nun bald mein Fuss betreten soll. Der Nachen läuft auf. Die Strandpflanzen der Südküste Tauriens begrüssen mich auch hier. Euphorbia, Heliotropium und Glaucium sind die ersten Arten des Festlandes, die ich finde. Das flache Gestade ist hier überall schmal, so weit es die oft angestauten Meereswasser bespülen, mag kein Holzgewächs sich darauf ansiedeln. Jener Rand aber, an welchem der höchste Wellengang ausbraust, ist scharf bezeichnet. Eine dichte Vegetationswand steht auf ihm. Sie ist an vielen Stellen undurchdringlich und 10 bis 15 F. hoch. Man muss die vom Wilde gebahnten Ausgänge benutzen, um sie zu passiren, oder dem Meere entlang bis zum nächsten Bachgerinne wandern, um in das Innere des Landes vorzudringen. Diese vegetative Uferwehr ist vorzüglich durch Dorngewächse gebildet. Zwei Brombeersträuche (Rubus sanctus und R. fruticosus) im Vereine mit Crataegus und Rosa, seltener hier auch der wuchernde Christdorn, bilden sie. Aber wenn auch schon an und für sich diese Gesträuche in ihrem dichten Wuchse und in ihrer reichen Verästelung jedem gewaltsamen Vordringen ein Ziel setzen, so werden sie mit Beihülfe der peitschenförmigen Smilax-Ranken, welche mit förmlichen Krallen bewaffnet sind, noch fester in einander gewebt und stellen in dieser Form gewissermaassen einen geschlossenen Jungle-Rand hier an der Küste des alten Kolchis dar. Übrigens trägt das Meer an diesen Stellen auch fremde Eindringlinge. Sie entstammen wohl der Südküste der Krim. Ihr verstörtes, dürftiges Äussere bekundet die Schwierigkeit der Existenz an diesen Orten. Es waren einzelne Stämme von Paulownia, Bignonia, Catalpa, welche ich hier vorfand und die am äusseren Rande der undurchdringlichen Dorngewächswand standen. Die niedrigen Feigenbäume, nicht selten buschartig niedergedrückt, welche in der Nähe jener standen, mögen sich indessen wohl gelegentlich aus dem Küstengebiete Abchasiens hierher übergesiedelt haben. Jedenfalls war diese Übersiedelung eine zufällige, nicht von den Menschen beabsichtigte.

Unmittelbar jenseit der vegetativen Schutzwand, welche die Macht der hier häufigen Seewinde für das Abchasische Flachland vollständig bricht, beginnen die natürlichen Gartenlandschaften, welche so eigenthümlich und charakteristisch nicht allein für dieses Küstengebiet, sondern auch für den gesammten unteren Rion-Lauf sind. Man darf kaum voraussetzen, dass sie einst ausschliesslich die fürsorgende Hand des Menschen schuf, wenngleich die ersten Wallnussbäume und Reben auch hier wohl als im Alterthume eingeführt zu betrachten sind. Jedenfalls waren die Existenzbedingungen für beide hier so ausserordentlich vortheilhaft, dass eine rasche selbstständige Verbreitung vor sich gehen konnte.

In diesen lieblichen Gartenländern erhält sich während des heissen Sommers der Rasen und zwar ein Rasen, von dem die Steppen-Elemente vollständig geschwunden sind und wo diejenigen der Wiese vorherrschen. Prunella und niedrige Kleearten durchsteppen den Boden, welchem weiche Gramineen jenes erquickende Hellgrün der nordischen Wiese verleihen. Die hohen, fast holzigen Stauden der Steppen fehlen. Keine rothblumige Phlomis, keine breitverästelte Centaurea oder hoch aufschiessendes Verbascum betreten dieses Terrain. Einzeln vortheilt stehen auf demselben die Wallnussbäume, meistens in ungehinderter, freiester Entwickelung. Kein Ineinanderwachsen der Kronen hat die wundervollen Laubformen gestört. Die Astbildung dieser Bäume beginnt schon 8 bis 9 F. über dem Boden und so kommt es, dass im Alter, wenn eine reiche Nussernte bevorsteht, die unteren Äste, welche nicht selten Leibesdicke erreichen, dennoch mit ihren Spitzen den Boden berühren. Es weilt im Schatten dieser Bäume ein so wohlthuendes Dämmerlicht auch am hellsten Sonnentage. Man träumt da gut vom grauen Alterthume, dem dieser Boden schon bekannt gewesen. An solchen Orten begräbt der Abchase gern seine Todten. Er baut ihnen sorgsam Hütten aus Holz und bringt Ruhebänke an. Dahin geht er von Zeit zu Zeit, um die Todtenfeier zu halten.

Schauen wir weiter um uns. Wenn auch in erster Reihe, ihrem Eindrucke gemäss, die Wallnussbäume die Aufmerksamkeit des Beobachters auf sich lenken, so wird er auf diesen Gebieten, namentlich an den Grenzen derselben, wo der Boden sich hebt, doch auch vielfach anderweitig durch die Vegetation interessirt. Hohe Rüstern bilden hie und da eine Gruppe. Die unverschämten Smilax-Ranken

haben sie dermaassen umstrickt, dass sie gleichsam wie in ein dichtmaschiges Netz gefesselt wurden. Solche Netze reichen von den höchsten Gipfeln der Baumgruppen herunter. Tausende der geschmeidigen, überall hakig bedornten, dünnen Zweige hängen abwärts und erreichen den Boden, machen Absenker, treiben neue Wurzeln, wachsen fort und construiren so ein verworrenes Chaos von federkieldicken Strängen, dem der kräftigste Träger mit der Zeit zum Opfer fällt, weil er durch die überall einschnürende Kletterpflanze in seiner Entwickelung gehemmt wird. Wer diesen Smilax-Netzen zu nahe kommt und sie zu durchdringen trachtet, wird mit Hunderten von Krallen gefesselt. Vorsichtig meidet der Eber, der hier gern die dicken ausdauernden Wurzeln von Sambucus Ebulus sucht, diese Orte. Kein Specht hämmert an den todten Stämmen, welche das Smilax-Netz tragen. An anderen Stellen stehen die Diospyros-Bäume, welche in Wuchs und Laub einigermaassen an die Esche erinnern. Und wohin man auch schauen mag, — überall die Weinrebe in erstaunlicher Grösse frei wachsend und die lebenden, 70 bis 80 F. hohen Bäume als natürliche Stützen benutzend. Die nicht selten schenkeldicken und gewundenen Reben klettern bis in die höchsten Gipfel und schlingen sich von Baum zu Baum. Sie repräsentiren hier die Lianen der Tropen und die Trauben reifen schon im August. Diese sind zwar klein, aber süss und schmackhaft.

Dort, unweit des schmalen Quellgerinnes, welches aus dem nahen Gebirge in die Ebene tritt, wo einzelne hohe Pterocarien dem Rande des Wasserlaufes entlang folgen und die Sambucus-Bestände in den sommerlichen Trieben über 8 F. Höhe erreichen, hat der Mingrele sein hölzernes Haus errichtet. Es liegt versteckt. Überall dienen die vereinzelt stehenden Ellern-Stämme zu den Stützen der Weinrebe, überall deckt diese mit ihrem reichen Laube selbst die Dorngebüsche, welche das Besitzthum von allen Seiten umgeben. Hier kämpfen die Schlingpflanzen um die Herrschaft. — Alles strebt zum Lichte. Die biegsamen Äste der beiden Rubus tragen die zahlreichen rosa gefärbten Blüthenbestände. Hie und da gewann Clematis Vitalba einiges Terrain, förmlich zusammengeballt lagern ihre Laubmassen auf den Weinguirlanden und sind im Juni mit Tausenden der weissen Blüthendolden geschmückt. Dann wieder überwucherte der arrogante Smilax den vielstämmigen Unterbau der Gebüsche, das ihm eigene bräunliche Laub grenzt scharf den Platz seiner Herrschaft ab. Am schwülen Juni-Tage ist es zur Mittagszeit in diesen friedlichen Gartenlandschaften merkwürdig still. Über den Kleeblumen des Bodens tummeln sich Europäische Argynnis-Arten, im Schatten der Sambucus-Blätter ruhen einzelne Satyrus, um immer aufs Neue das abgemessene Flugfeld mit hüpfender Bewegung zu durchmessen Man vernimmt die melodischen Töne der abgestimmten Rohrpfeife, die sich hier aus dem grauen Alterthume erhalten hat und zur Kurzweil der spielenden Kinder dient, welche in der Kühle des schattigen Dickichts sitzen.

So lange wir uns auf diesem Boden nur wenige Fuss über dem Meere erheben, bleibt das landschaftliche Bild im Allgemeinen dasselbe, es ändert sich aber da, wo dem Laufe der Flüsse entlang das Unterland zeitweis überschwemmt wird und überhaupt die Gewächse dem Grundwasser in ihrem Wurzelleben stets näher kommen. An die Stelle der lieblichen Gartenwiese tritt sodann der unwegsame Sumpf mit seinen sauren Gräsern und hohen Typha-Arten, mit den Schilf- und Rohrversuchen, die meistentheils nur ein sehr geringes Terrain gewinnen, weil mit der geringfügigsten Bodenerhebung sofort die Rubus-Gebüsche und Smilax-Ranken auftreten und einzelne Hochstämme gedeihen. Das Dasein der letzteren ist in den zeitweis überschwemmten Niederungen sehr gefährdet. Wenn schon hier überall das Wachsthum ganz besonders begünstigt ist, so ist doch die Lebensdauer keine hohe und allgemeine. Zu viel Wasser tödtet. Selbst Baumarten, wie die gemeine Eller, welche im Kolchischen Tieflande häufig ist, sterben bei lange anhaltender Überschwemmung ab. Den meisten alternden Bäumen in der unteren Rion-Landschaft sieht man den Kampf um's Dasein an. Was von ihnen überhaupt noch lebt, trägt die Spitzen der Äste abgestorben. Die Eiche, welche in diesen Niederungen sehr wählerisch mit dem Standorte ist und immer die bedeutenderen Höhen sucht, leidet im Alter stets vom Grundwasser. Die knorrigen, dicken, todten Astspitzen, auf denen wohl ein Paar Reiher zur Nacht Ruhe halten oder die vom Fischaar zum Nestbaue erwählt wurden, geben zwar der Landschaft einigen malerischen Reiz, doch sind sie ein sicheres Kennzeichen für die Krankheit des betreffenden Baumes. Es giebt weite Strecken, in denen der früher getödtete Hochwald auf dem Stamme stehen blieb. Mitten in den lachenden Gefilden, wo das organische Leben auf dem nahrhaften Deltaboden des Rion im Überflusse von Wärme und Wasser so recht wuchert, liegen die ausgestorbenen Reviere, die Grabstätten und Kirchhöfe der Riesenbäume, deren graue Stämme im besten Falle vom grossblätterigen Kolchischen Epheu zum Theil verdeckt werden. Während weiter im Osten der Kaukasischen Länder, z. B. am Araxes, da, wo im Verlaufe des ganzen Jahres kaum 4 bis 6 Zoll wässerige Niederschläge ermittelt wurden, Alles in der Natur verdurstet, ertrinken hier am Südostwinkel des Schwarzen Meeres die stärksten Waldriesen. Denn ausser den Hochwassern, welche im Frühsommer die Bergströme herbeischaffen und welche zeitweis das Rion-Delta unter Wasser setzen, sind es die im Übermaasse sich hier niederschlagenden atmosphärischen

Wasser, deren Menge bis auf 63 Zoll im Jahre beobachtet wurde und die zwar dem gesammten alten Kolchis zum Heile dienen und die Üppigkeit seiner so reizenden Vegetation fördern, aber an einzelnen Orten tödten und die Fäulniss beschleunigen. Der Grosse Kaukasus schirmt mit seinem Kamme nicht allein das Rion-Bassin vor den von Norden und NO. heranstürmenden Winden und vor dem Continentalklima der ihn in jenen Himmelsrichtungen begrenzenden Ebenen, er dient auch als beständiger Condensator für die Wasserdämpfe der Luftschichten, die das Meer decken, und für diejenigen, welche warme feuchte Westwinde mit sich führen.

Wo nun das Hügelland beginnt und die letzten Umwallungen der Gebirge die Rion-Ebene begrenzen, da ändert sich mit dem Vorwalten charakteristischer Pflanzen zugleich auch die Physiognomie der gesammten Landschaft. Ein meistens fetter rother Lehm bildet den Untergrund, auf dem die verhältnissmässig dünne Humusschicht liegt. Die Steineiche dominirt, bedeckt weite Strecken ausschliesslich, erreicht an den tieferen Standorten riesige Grösse, aber bleibt dann weich im Holze und ist oft kernfaul. Sie besteht in lichterem Hochwalde alle die Hügelreihen, die man z. B. überschreitet, wenn man von Sugdidi nach Kutais reist oder im unteren Abchasien den Weg zum Zebelda-Gau einschlägt. Hier überall strebt sie auf den trockeneren Gehängen nicht so hoch, wächst knorriger, bildet breite Kronen, an denen oft die alten Schäden des Verhackens nachweisbar sind, und giebt ein hartes, dauerhaftes Holz. Die Kräuterflora am Boden ist einförmig. Man findet ein Paar stark riechende Labiaten, aber oft bedeckt eine hochwüchsige Varietät vom Adlerfarn ganz ausschliesslich diese Reviere der Eiche. Diese Farne erreichen im unteren Abchasien und Samursakan mehr als Fadenhöhe, so dass das Gesicht des Reiters, welcher sie auf schmalem Pfade zu passiren hat, von den zarten Spitzen der Wedel beständig berührt wird. Auf einzelnen Lichtungen im Walde entwickeln sich diese Farne nicht so riesig. Sie bedecken selbst in der Kolchischen Ebene, wo fester Lehm vorhanden ist, weite Gebiete und sind durch die Kultur sehr schwer zu bewältigen. Ihre ausdauernden, dicht neben einander lebenden Wurzelstöcke tragen daran die Schuld. Selbst das Feuer, dessen man sich leider zu oft in den Wäldern des Kaukasus bedient, um Flächen urbar zu machen, hat hier seine Macht verloren, die Farnbestände brennen nicht, kein Pflug bezwingt sie, kein Thier rührt sie an. Überdiess beeinträchtigen sie den sonstigen Kräuter- und Graswuchs. Nur mühsam ernährt sich in den Farnbeständen die Heerde. Wenn auch an und für sich das zarte Laub dieser Pflanzen und die Eleganz ihres Gesammt-Habitus sie zu den ästhetischen Vegetationsformen des Landes stempeln, so sind dennoch die grösseren Farnbestände in ihrer ungemeinen Gleichartigkeit bald ermüdend für das Auge. Was man beim Beginne derselben bewunderte, wird sehr bald lästig und langweilig. Ich erinnere mich nur Eines Detailbildes aus der Abchasischen Landschaft, wo Pteris aquilina maxima als vegetative Dekoration von ganz vorzüglichem Effekt wurde. Es standen am Rande einer Waldlichtung einige alte todte Eichenstämme, welche bei einstigem Brande zum grössten Theile zerstört wurden und deren sammetschwarze Brandflächen noch recht frisch und sauber erhalten waren. Am Fusse dieser Eichen schossen die Farne in solcher Macht auf, dass sie Anfang Juni bei noch nicht ganz entwickelten Wedeln schon 9 F. Höhe besassen. Hier kamen auf dem dunkeln Hintergrunde die zierliche Zahnung der Blätter und die schwungvollen Contouren der Pflanzen zu vollster Geltung, um so mehr noch, als wenigstens in nächster Nähe keine Conkurrenz Statt hatte und die Formen der todten Bäume selbst im höchsten Grade malerisch waren.

Mit dem Vordringen in das Gebirge bemerken wir die Zunahme der waldbildenden Arten und damit ändert sich die Physiognomie der Vegetation. Hier nun kommen nach und nach die immergrünen Unterhölzer zur Geltung. Zwar stehen sie überall im Schatten des gemischten Hochwaldes und in der Gesellschaft vieler Straucharten, welche das Laub abwerfen, dennoch muss man sie als sehr charakteristisch für das Pontische Vegetationsgebiet bezeichnen. Ich will es versuchen, Ihnen auch diese Reviere zu schildern.' Die vornehmlichsten Bäume, welche die gemischten Laubwälder des Pontischen Gebiets aufbauen, sind zwei Rüstern, die Weissbuche (Carpinus), mehrere Ahorne, die Linde, Esche und höher im Gebirge die Buche und echte Kastanie. Es sind das dieselben Arten, welche Süddeutsche Forsten bilden. Von diesen sind Buche und Kastanie wählerisch im Standorte, die erstere meidet zu grosse Hitze und behauptet gern, streckenweis wenigstens ausschliesslich als Hochforst grössere Reviere. Wo Buchenwälder stehen, da bleibt unter dem Schutze ihrer geschlossenen Laubdächer der Boden, dem die schlanken, geraden, hohen Stämme entsprossen, fast von jeder Vegetation frei. Die hoch gelagerten Blätterschichten der früheren Jahre verleihen demselben eine gleichmässige braune Farbe, welche im Frühlinge hie und da durch eine hervortreibende Lathraea-Gruppe unterbrochen wird. Die Rothbuche beansprucht von allen Bäumen der Kaukasischen Wälder den breitesten Verbreitungsgürtel in der Vertikalen. Sie tritt einzeln versprengt bis in die Meereshöhe von 3- bis 400 F. und gesellt sich hier zur Rüster und Eiche und sie meidet die höheren Wald-Etagen, die durch das Auftreten einiger Coniferen gekennzeichnet werden, nicht, sondern erscheint vielmehr oberhalb dieser

Zone nahe der Baumgrenze in kleinen Beständen, welche am liebsten von günstigen Böschungen des Bodens profitiren. Ja, für einzelne Gegenden des Kaukasus bildet die Buche auf weite Strecken hin die Baumgrenze selbst, wie das im Talyscher Gebiete und zum Theil auch an dem Nordrande des Armenischen Hochlandes Statt hat. Keines der anderen oben noch erwähnten waldbildenden Laubhölzer macht sich durch exklusives Gesellschaftsleben bemerkbar. Die Ahorne, von denen der Kaukasus mindestens neun Arten besitzt und von welchen Acer campestre und Acer Loboeli die gemeinsten sind, stehen neben Eschen und Linden, wechseln mit Eichen und Weissbuchen; ja in den tieferen Gebieten betheiligen sich Obstwildlinge in hohem Grade an der Composition der Niederwaldung, was im Frühlinge, wenn Äpfel- und Birnenbäume im vollen weissen Blüthenschmucke stehen, sehr anschaulich wird. Die echte Kastanie sucht Feuchtigkeit und Licht, meidet aber die heissen Ebenen, bildet selten reine geschlossene Bestände, erscheint meistens in eingesprengter Gruppenvertheilung im Jungholze, über welches sie das leichte Laubdach wölbt, ohne den Niederwald merklich zu behindern. Zur Zeit der Blüthe, im Juni, wenn die langen, schmalen, männlichen Blüthenkätzchen herabhängen, heben sich überall die Kastanien-Gruppen aus dem Gesammtbilde der Wälder vortheilhaft hervor. Es ist die weissgelbliche Färbung dieser Blüthen, welche sie schon in beträchtlicher Entfernung erkennen lässt.

An den Rändern der in dieser Weise zusammengesetzten Hochwälder entwickeln sich die artenreichen Unterhölzer am vortheilhaftesten. Die strauchende Orientalische Weissbuche, mehrere Crataegus- (Weissdorn-) Arten, Lonicera, Evonymus, Pfaffenhütchen, Kornelkirschen, so wie Cornus sanguinea, auch Rhamnus, Philadelphus, dazu Haselsträucher und an trockeneren Stellen Cotoneaster, endlich Mespilus und Staphylea, dann auch die Pontische Azalea und Vaccinium Arctostaphylos, einige eigenthümliche Pflaumensträucher, Rosa, Viburnum (Schneeballen) und andere setzen die Strauchvegetation zusammen. Namentlich da, wo in tiefen Thaleinschnitten die schattigen Nord- und Ostseiten der Gebirge bedeutende Lokalisirung des Klima's gestatten und streckenweis sich die Kreidekalke bei der Zusammensetzung der Erdkrume betheiligen, wird diese Flora eigenthümlich. An Stelle der meisten von den erwähnten laubwerfenden Sträuchern treten nun die immergrünen Arten auf. Buxus, welcher hier nicht allein in einer buschbildenden Varietät vorkommt, sondern auch als Zwergbaum von 15 bis 20 F. Höhe und bisweilen mehr als schenkeldick anzutreffen ist, liebt vornehmlich die Trümmergesteine der derben Kalkfelsen. Stechpalmen und Kirschlorbeeren behaupten streckenweis die Herrschaft, während das hochwüchsige Pontische Rhododendron gern der Azalea an die schattigeren Standorte folgt. Hier giebt es viele wechselnde Details in den Bildern der Landschaft, deren hoher Reiz nicht allein in den pittoresken Elementen der Bodenoberfläche zu suchen ist, sondern hauptsächlich durch die grosse Auswahl schöner Pflanzenformen und ihre freiwillige Gruppirung bedingt wird.

Wo die schäumenden braunen Fluthen des Tskenis-Tskali, oberhalb seines Eintrittes in das Kolchische Tiefland, in engem Felsenbette zusammengeschnürt werden und der Fluss an einzelnen Stellen mit wüthender Macht hinstürzt, da kann man auf der kurzen Distanz von wenigen Meilen den grössten Theil dieser reizenden botanischen Zeichnungen studiren. Es hängt ihr Charakter wesentlich von der Dauer der Sonnenblicke ab, welche der Erde dort zu Theil werden. An jenen Südgehängen des Gebirges, wo hie und da die mittelhohen Ahorne, Eschen und Eichen den Boden nur mässig beschatten, ernährt dieser eine grosse Anzahl schönblühender Stauden und Kräuter. Hier blühen Anfangs Mai schon die Korallen-Päonien neben den Polygonaten und später schiessen die reichblüthigen Blumenstengel der Kolchischen Lilie rasch hervor, um im Verlaufe des Juni die grossen, gelben, duftenden Kronen zu erschliessen. Einige Geranien- und Campanula-Arten, auch Pedicularis sulfurea und selbst Orchideen im Vereine mit spirrig verästelten hohen Scutellarien, ferner die aromatischen Labiaten der Küstenregion, Origanum, Thymus, Calamintha sammt Tanacetum und Pyrethrum, endlich mehrere Hypericum-Species, Centranthus-, Asperula- und Convolvulus-Arten, sie alle sind an solchen Stellen beisammen. Zwischen ihnen entdrängt sich dem Boden der mächtige Trieb einer Heracleum-Dolde oder wo mehr Feuchtigkeit vorhanden, da stehen breitblätterige Valerianen und Cirsium-Stauden.

Wie ganz anders gestaltet sich dagegen in jenem erweiterten Winkel des Uferlandes, der gegen Norden offen gelegen, die Pflanzenwelt! Ein fast immer feuchter Rasen bedeckt das schmale Vorland. Die zarten Vergissmeinnicht- und Hexenkraut-Gruppen wanderten bis zum Waldrande. Sumpf-Stachys und Lythrum schossen neben Epilobium an den feuchtesten Stellen empor. Hypericum montanum zieht stellenweis eine breite Bordüre. Ein Paar riesige Rothbuchenstämme fielen einst quer über den Platz. Diese morschen Stämme beherbergen ein wahres Reich kleiner Pilze und Bockkäfer. Vom Boden der schattigen Waldgebiete streben die Gruppen des Kirschlorbeers mit oft leibdicken Stämmen zum Lichte. Philadelphus blüht. Aus der Waldperspektive, welche dem Auge die Gebiete tiefster Ruhe im wohlthuenden Dämmerlichte erschliesst, leuchten hie und da die weissen Blumen dieses Strauches hervor. Dort auch heben sich von dem dunklen Grün der Pontischen Alpen-

rose die zahlreichen violettrothen Blüthenbestände ab. Ilex und Taxus stehen wie verbrüdert neben einander und zierliche Pyrola-Pflanzen erinnern an den Norden.

Und wiederum wenige Schritte vorwärts und ein ganz anderes Bild liegt vor uns. In jähem Steilzahn treten die Kalkgebirge zu dem tobenden Fluss. Von seinem Karnies oben tröpfelt beständig Wasser und beleckt den Felsen. Da siedelte sich die zarte Saxifraga orientalis mit ihrem hellgrünen Laubwerke wie ein Polster an, dort entquellen förmlich den unscheinbarsten Rissen des Felsens die zierlichen Wedel kleiner Farne, von denen Asplenium septentrionale den abweichendsten Typus besitzt. An anderen Stellen deckt eine ausdauernde Gruppe wilder Nelken den steinigen Untergrund, — ihr straffes bläuliches Blattwerk bildet ein halbkugelförmiges Polster, aus dem Hunderte schön rother Nelkenblumen, die auf niedrigen Stengeln sitzen, hervorleuchten. Seltene Glockenblumen-Arten lassen die schwachen, dicht mit Blüthen bedeckten Triebe nachlässig abwärts der Steilwand hängen und neben den Wurzelblattrosetten des saftstrotzenden Sempervivum haben sich spirrig verästelte Exemplare einer schmalblätterigen Scrophularia angesiedelt oder der rothblühende Centranthus wirft seine langen Zweige weithin über das Steinreich. Man könnte dergleichen Spezialbilder noch viele entwerfen, doch sind wir zur Eile gezwungen. Im Allgemeinen aber muss bemerkt werden, dass in dieser lieblichen Zone der Pontischen Flora, deren Grenze in der Vertikalen im Durchschnitt etwa mit 4000 F. gesetzt werden mag, das Durchgreifen der Genera Hypericum und Scrophularia nachweisbar ist, von welchen beiden die Arten des ersteren auf dem Armenischen Hochlande fast gänzlich verschwinden und viele der letzteren dort durch einige wenige eigenthümliche Species ersetzt werden.

In ihrer Beziehung zum Menschen lassen sich die bis jetzt überschauten Gebiete wesentlich in drei Etagen klassificiren. Der schmale Anatolische und Kolchische Küstenstrich mit einer mittleren Jahrestemperatur von beinahe 12° R., einer Sommertemperatur von 18 bis 19° R., mit seinen milden Wintern, für welche sich immerhin noch 4 bis 5° Wärme als Mittel ergeben, diese Landschaften gestatten, falls sie nicht das Übermaass von Grundwasser beeinträchtigt, die Kultur diverser Citrus-Arten und der grossblumigen Magnolie im freien Lande. Höher, etwa bis 7- oder 800 F. Meereshöhe, schliesst sich eine Zone an, in welcher neben dem Anbau der südlichen Cerealien Reisbau und die Kultur der Baumwolle, ja sogar an passenden Lokalitäten die des Theestrauches gesichert ist. An diese Etage reiht sich die breite, stark bevölkerte und wichtigste Kulturzone, in welcher der Mais, die Italienische Hirse (Gommi genannt, Panicum italicum, Setaria it.) und der Weinstock vorzüglich gedeihen und der Seidenbau erfolgreich betrieben werden kann. Diese Zone besitzt für die in Rede stehenden Gebiete eine durchschnittliche Breite von 3600 F. Ihr schliesst sich das Kulturgebiet der nordischen Cerealien an, welchem in etwas über 7000 F. Meereshöhe die Grenzen gezogen sind (ich spreche immer nur von den Kolchischen Gegenden), wo zur Noth die Gerstenernte noch gesichert ist und die kleinkörnige Frucht von Panicum viride als dürftiger Ersatz für die Hirse unter dem Namen Pötw reift.

Diese Zone, welche ebenfalls im Mittel eine Breite von 3600 F. einnimmt, haben wir jetzt flüchtig zu durchwandern, um die durchgreifenden Merkmale ihrer Vegetation kennen zu lernen. Ich bemerke jedoch ausdrücklich, dass die bis jetzt erwähnten Werthe für die Verbreitung der Gewächse in der Vertikalen nur für die Südseite des Grossen Kaukasus in den Kolchischen Gauen ihre volle Bedeutung haben. Denn eben so wie die Schneelinie hier im Vergleiche z. B. zu derjenigen an der Nordseite des Elbrus um fast volle 2000 F. tiefer reicht, ja diese Differenz an der Nordseite des Ararat sogar mehr als 3000 F. beträgt, eben so sehr weichen dort auch die Höhen der Baumgrenze, die der Phanerogamen an ihren äussersten Posten, die des alpinen Rasens, endlich auch die Kulturlinien von den hier ermittelten Werthen ab. Jedoch sind die Unterschiede für die Zonen der Kulturpflanzen viel geringer als die der Verbreitungszonen der wilden Pflanzen. Schon für den Centraltheil des Grossen Kaukasus, wo das Gebirge seine Bedeutung als abkühlender Condensator der Wasserdämpfe des Schwarzen Meeres in weit geringerem Maasse besitzt und die trockene, erwärmte Atmosphäre der im Süden gelegenen Plateau-Länder wenig Wasserdämpfe herbeiführt, mithin auch die Lokalerkältungen durch geringere Eis- und Schneebildungen vermindert werden, — schon hier, sage ich, gedeiht die Gerste noch in mehr als 8000 F. Meereshöhe, die Baumgrenze, durch die Weissbirke gebildet, schwankt zwischen 8000 und 8300 F. An der Nordseite des Grossen Kaukasus ist der alpine Rasen noch in einer Höhe von 11.000 F. gesichert, er steigt am Grossen Ararat nach meiner Bestimmung vom 9. August 1871 bis zu 12357 Fuss an. Am 10. August 1865 sammelte ich an der Nordseite des Elbrus in 12.000 F. Höhe vier reizende Phanerogamen und die äussersten zwergkleinen Individuen zweier Draba-Arten stehen unweit vom festliegenden Gletscher-Karnies an der Nordseite des Ararat, dessen Meereshöhe zu 14.200 F. ermittelt wurde. Diese Erscheinungen in der Pflanzenwelt weisen aufs Deutlichste auf die Wassergehalte der Atmosphäre der betreffenden Gebiete hin. Mit dem Anschlusse des meridionalen Meski'schen Gebirges an den Grossen Kaukasus ist nicht allein räumlich das Kolchische Bassin abge-

schlossen. Dieses Gebirge ist nicht allein gegen Osten die Wasserscheide zwischen Rion- und Kura-System, nicht allein trennte es seit alten Zeiten Völker, nämlich die Zweigstämme der Gurier, Mingrelen und Imereten von dem Georgischen Hauptstamme, — es greift auch im Vereine mit dem Grossen Kaukasus auf's Tiefste als Klimascheider in die Wasserökonomie der Atmosphäre ein und bestimmt dadurch wesentlich den Charakter der organischen Natur jener Landschaften, die es beherrscht. Denn im Osten dieses Gebirges gleichen sich die Gegensätze der Erscheinungen im Pflanzenreiche an der Nord- und Südseite des Gebirges mehr und mehr aus. Die Schwankungen der Höhendifferenzen werden geringer. Wollte man graphisch an beiden Seiten des Grossen Kaukasus das Bild der Verbreitungshöhen der Gewächse entwerfen, es würden alle Linien, je näher sie dem Schwarzen Meere kommen, sich an der Südseite senken und die grössten Intervalle gegen die entsprechenden an der Nordseite zwischen sich lassen, während in ihrem östlichen Verlaufe dieselben Linien bis zum Maximum steigend gerade fortlaufen und jene Intervalle zwischen Nord- und Süd-Abhang sich merklich ausgleichen. Ob überhaupt und in wie hohem Grade das Kaspische Meer für den östlichen Theil des Grossen Kaukasus das Gesagte beeinträchtigt, darüber müssen zukünftige Untersuchungen entscheiden. Doch wissen wir ja, dass in dem gesammten westlichen Küstengebiete des Kaspi wenig Wasser fällt, dass das jährliche Quantum der Niederschläge in Derbent 16, in Baku nur 13,7 Zoll beträgt und dass ferner die steil anstrebenden Massenderan'schen Küstengebirge die Aufgabe haben, das verdampfende Wasser des Binnenmeeres zu verdichten. Hier nun, wo schon bei Lenkoran jährlich 48 Zoll Wasser fallen, welches Quantum sich für das Massenderan'sche Tiefland jedenfalls noch steigert, wird dieser Umstand sofort entscheidend für die Gesammtvegetation. Es grenzt sich am Südufer des Kaspi die herrlichste und grossartigste Waldlandschaft scharf gegen das Wüstengebiet Turkmeniens gegen Osten und gegen die ärmlichste Mugan-Steppe im Westen eben so scharf ab. Wir werden später auch diese Gegenden näher betrachten, kehren aber gegenwärtig in die Pontischen Wälder zurück.

Es sind nunmehr Urwälder, welche wir betreten, in denen die südlichen Elemente schwinden und die nordischen mehr und mehr die Oberhand gewinnen. An die Stelle der sonneliebenden Rubus, die wir bis dahin sahen, tritt die Brombeere. Weinrebe, Clematis, Smilax meiden die Höhen über 4000 F. vollkommen. Die Eiche und die echte Kastanie bleiben zurück. Die dunklen und schlanken Pyramiden der beiden Zapfenbäume, der Orientalischen Tanne und Nordmann's Pechtanne, werden häufiger und bestehen in gesellschaftlicher Anordnung kleinere Reviere. Die Linde und Rüster, Buche und Carpinus bleiben noch. Hie und da ein Espenwäldchen, hie und da auf einer Lichtung im Walde ein Abhang dicht mit wildem Himbeerstrauch bedeckt. An den Bachrändern neben der Eller eine zweite Art mit filziger weisser unteren Blattseite. Dann wieder ein kleines Birkengehölz, Moospolster und Flechtenbärte an den schattigsten Plätzen des Hochwaldes. Mit Einem Worte Wälder von nordischem Typus, in denen das Rothwild nicht mehr so häufig ist als in den tiefer gelegenen Laubwäldern, in denen sich gern der Bär herumtreibt und wo im Winter durch die Bewohner eine ganz ergiebige Marderjagd betrieben wird. Mit dem Höhersteigen in diesen Wäldern bemerkt man das immer kräftigere Umsichgreifen der Birke. Lange kämpft mit ihr die Buche um die Herrschaft und einzelne Ahorne treten weit nach oben hin vor. Die nordische Eberesche und der wilde Schneeballen mischen sich in das stellenweis noch sehr dichte Unterholz, welchem neben Rhamnus und Alnus die gemeine Haselnuss bis über 5000 F. Meereshöhe angehört. Wo an freien Orten die Bergwiesen sich ausbreiten, sind sie zu den ergiebigsten Heuschlägen verwendbar und wir finden ausser den maassgebenden Gramineen, den Melampyrum- und Rhinanthus-, Sanguisorba- und Pimpinella-Arten, dem kleinen Baldrian und vielen Kleearten auch die zierlich gebaute Astrantia und vereinzelt stehende, hoch wachsende Pedicularis atropurpurea. Nirgends aber bemerkt man hier die hell aufleuchtenden, rothen grossen Blumen von Papaver orientale und die vielen schönen und eigenthümlichen Papilionaceen, welche ähnlichen Lokalitäten im Armenischen Hochlande zur Sommerzeit einen so prachtvollen Schmuck verleihen. Auch fehlen jenen Bergwiesen der Pontischen Flora, so lange sie im Bereiche der Baumgrenze gelegen, die vorzüglichsten Arten, durch welche die basalalpinen Wiesen oberhalb der Baumgrenze und des Rhododendron-Gürtels gekennzeichnet sind. Das sind vornehmlich die prachtvolle Betonica grandiflora und Pedicularis achillaeifolia.

Buche und Ahorn bleiben hinter uns, das Birkengehölz wird lichter, die Stämme stehen vereinzelter, an ihrem Fusse noch die Gebüsche der Lonicera und des Pfaffenhütchens, noch eine Gruppe der Pontischen Azalea, die vom Meeresufer an bis hierher vordringt, aber die finsteren Waldgebiete merklich meidet. Wir haben die Baumgrenze erreicht und stehen circa 7200 F. über dem Meere. Die Reize der Alpennatur liegen vor uns. Schon hat das Auge freieren Spielraum, schon erquickt es sich an den Firnfeldern der nahen Hochgebirgspiks, schon überschaut es die tief reichenden Schneeschrammen, welche förmlich herein lecken bis in die üppigsten Alpenwiesen. Vor uns stehen die ersten niederliegenden Rhododendron-Gebüsche, dort weiter zieht sich ein grosser zusammenhängender Bestand dieser Pracht-

gewächse dem Rande des Südkammes eines Gebirgsrückens entlang. Die Südseite behagt ihnen nicht, sie folgen streng der schmalen Scheitellinie, welche gegen Mittag dem reichblumigen Teppiche basalalpiner Flora seine Grenzen steckt und gegen Norden das Terrain der Kaukasischen Alpenrose anweist, welches ganz ausschliesslich von dieser beherrscht wird. Die Kaukasische Alpenrose — das alpine Äquivalent für die in den unteren Gebieten lebende Pontische Alpenrose — duldet auf den von ihr bestandenen Gebieten nur sehr wenige Gewächse. Eine kleine holzige Daphne und Sauerklee (Oxalis) begleiten sie meistens, alles Übrige wird angefochten und verdrängt, denn diese Königin unter den Pflanzen des Hochgebirges behauptet in langsamer, aber zäher Entwickelung das auserlesene Feld. Die alternden Rhododendron-Stämme liegen am Boden nieder, streben kaum 2 bis 3 F. an, ihre zahlreichen kräftigen braunen Äste tragen das dunkle immergrüne Laub in Menge und beschatten den Boden stets. Sie betten sich im Winter vollständig in Schnee, ja es geschieht diess oft schon vor der Zeit des Samenreifens. Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, dass die sehr gesuchten Samen so schwer zu beschaffen sind und dass man trotz des eifrigsten Suchens keine Sämlinge zum Verpflanzen in den Rhododendron-Beständen findet. Im Juni und Juli, wenn überhaupt die meisten der alpinen Gewächse ihre Blüthenpracht entwickeln, erschliessen auch die zahllosen Alpenrosen die Kronen. Aus dem dunklen, fast schwarzgrünen, gleichförmigen Grunde des Laubwerkes, dem eine gewisse Schwerfälligkeit, ich möchte fast sagen Würde, eigenthümlich, heben sich die Tausende der massig gestellten Blüthenbestände, bald rein weiss, bald rosa oder hellgelblich, aufs Vortheilhafteste hervor. In dieser stillen blumenreichen Welt baut im Sommer die Ringdrossel ihr Nest, es flötet der Karmingimpel die angenehmen Melodien und es springt nach kurzer Nacht, wenn die Schneefelder des Hochgebirges den ersten Morgengruss der Sonne aus Osten empfangen, in raschen sicheren Sätzen der alte Gemsbock zur Alpentränke bergab, um später wieder langsam aufwärts wandernd die Äsung zu vollziehen und zur Mittagszeit mit dem Rudel auf die Schneeschrammen zu eilen.

Bevor ich die Baumgrenze und den Rhododendron-Gürtel verlasse und zur Beschreibung der alpinen Flora übergehe, muss ich hier noch eines Vegetations-Typus erwähnen, welcher zwar nur auf verhältnissmässig kleine Lokalitäten angewiesen ist, dennoch aber in seinen Arten und seiner Entwickelung sehr eigenthümlich wird. Ich meine die Flora auf dem Terrain der späten Schneeschmelze im Hochgebirge. Wo zur Zeit des Winters in den Böschungen, Engthälern, an Abhängen der Schnee in grosser Menge angeweht wird und, wie es nachweisbar, 10 bis 15 F. tief liegt, da stehen im Sommer die höchsten aller Staudengewächse dieser Gegenden. Es sind solche Arten, die in ihrem Wurzelleben ausdauern, aber alljährlich die oberirdischen Theile aufs Neue entwickeln müssen. Ihre lange vorbereiteten Keime liegen unter der mächtigen Schneedecke bis in den Sommer hinein vergraben. Selbst die Juni-Sonne konnte damit nicht ganz aufräumen. Beständig sickern die Schneewasser zum schwarzen Boden durch und halten ihn ausserordentlich feucht. Endlich weichen die letzten Schneespuren und nun entwachsen jene vorbereiteten Keime mit einer ganz ausserordentlichen Kraft und Schnelligkeit dem Boden, schiessen in wenigen Wochen 4, 5, ja 7 F. heran, gleichsam als ob sie Eile hätten, bis zur Mitte des August-Monats die kurze Spanne Zeit zum Blühen und Fruchtbilden auszunutzen. In der That leiden diese rasch entwickelten Gewächse schon bei den ersten Nachtfrösten, welche gewöhnlich Mitte August in der Höhe von 7000 F. eintreten, und dann blüht unter dem Wuste der hingesunkenen grünen Stengel von verschiedenen hohen Glockenblumen, Delphinium, Aconitum, von Veratrum und 7 bis 8 F. hohen Heracleum-Umbelliferen das prachtvolle Colchicum speciosum in diesen Höhen.

Die beiden Etagen der alpinen Flora nehmen in den Kaukasischen Gebirgen eine sehr variable Breite ein. Die Region der basalalpinen Wiese, welche sich dadurch auszeichnet, dass der ausserordentlich dichte, kaum 1 F. hohe Kräuterwuchs eine grosse Anzahl schön blühender, meistens ausdauernder Gewächse besitzt, welche in weiten zusammenhängenden Matten das Erdreich vollständig bedecken und oft festen Rasen bilden, diese Region umspannt im Kaukasischen Hochgebirge eine Zone von 1500 bis 2000 F. in der Vertikalen. Ihr schliesst sich das hochalpine Gebiet an, dessen auszeichnender Charakter darin besteht, dass der Boden nirgends mehr durch die Vegetation verdeckt wird, wohl aber die meisten Zwergformen der bezeichnenden Alsineen, Cerastium-, Saxifraga-, Draba- und Campanula-Arten, ja selbst Ranunculus- und Potentilla-Species eng geschlossene Kolonien bilden, welche sich sehr scharf gegen einander abgrenzen und einander ausschliessen. Bis zu 10.000 F. klettern die äussersten Vorposten der hochalpinen Phanerogamen an der Südseite des Kolchischen Hochgebirges. Sie treten hier in ihren kümmerlichsten Individuen bis hart zum Rande der Schneegrenze. Im Durchschnitte sind sie während 9½ Monate im Jahre vom Schnee bedeckt und müssen in 8 bis 10 Wochen mit ihrer sommerlichen Entwickelung fertig werden. Am Ararat geschieht diess, wie schon erwähnt wurde, noch in 14.000 F. Meereshöhe.

Soll ich auch von diesen beiden Vegetations-Typen mit wenigen Worten eine Zeichnung entwerfen, so muss ich zunächst oberhalb der schönen Rhododendron-Gruppen der grossblumigen, blau und violett blühenden Geranien-Standen

erwähnen. Zumal sind es Ger. amethystinum und Ger. platypetalum, deren Blüthen sich zur Sommerzeit im saftigen Grün der Halden auf's Vortheilhafteste malen. Überall steht Betonica grandiflora, welche jederzeit unsere Gärten als Schmuck zieren könnte. Dann bemerken wir diverse Anemonen, von denen die weit verbreitete weissblüthige An. narcissiflora bisweilen mit dottergelben Blumen prangt. Auch Trollius und Pulsatilla fehlen nicht und wo wir den Rändern eines klaren Giessbaches folgen, da bildet eine nahe Verwandte von der sogenannten nordischen Kuhblume, ich meine Caltha, eine dichte, 2 bis 3 F. hohe Garnitur. An trockeneren Gehängen gegen Süden will es den Pflanzen nicht immer gelingen, das Erdreich vollständig zu besiedeln. Feinblättriger Ehrenpreis überspinnt mit seinen ausdauernden Ästchen den Schieferschurf. Die Berg-Centaurea, eine nahe Verwandte unserer Kornblume, bald blau, hellgelb, bald auch rosa blühend, entsendete die zahlreichen blüthentragenden Äste unmittelbar über der Wurzel nach allen Richtungen hin. Endlich befestigten Jurinea-Gruppen merklich das lockere Erdreich durch die straff am Boden geschlossenen Rosetten ihrer Wurzelblätter. Aber immer lieblicher werden die Details der Pflanzenwelt, je höher wir kommen. Schon ist es eine Anzahl der schönsten Primeln, die wir als Vermittler zur hochalpinen Flora begrüssen. Ihre zierlichen Wurzelblätter sind zart bestäubt und auf der Spitze der schlanken Blüthenstiele breitet sich die abgerundete Fläche der an einander gestellten rosafarbigen Blumen aus. Apollo-Falter umgaukeln sie. Schon stehen wir bewundernd an den ersten Gruppen der reizenden Campanula, deren Blätter am Boden das grüne Polster legten, welchem Hunderte grosser hellblauer Glocken zunicken. Schon umrandet jenen Felsen an seiner Basis ein breiter dunkelgrüner Ring, es ist das vielfach geschlitzte und zertheilte Laubwerk eines Steinbrechs (Saxifraga exarata), der ihn schloss. Dem gentianenartigen Ehrenpreis wird es hier oben etwas zu kühl. In der Meereshöhe von 3- bis 4000 F., wo er sich zuerst heimisch fühlt, treibt er die Blüthenstiele in 1 bis 2 F. Höhe und trägt die milchblauen Blümchen recht spärlich am hohen Stengel vertheilt. Hier bei 9000 Fuss über dem Meere erreicht er kaum 6 Zoll Höhe, aber der robuste Blüthenstiel ist gedrängt bedeckt mit den zarten Blumen. Auch fehlt es in diesen Höhen nicht an zierlichen Dolden. Von diesen Gewächsen ist es Cnidium meifolium, das bis in die Höhen von 8- bis 9000 F. wandert. Immer kleiner werden die Pflanzen und im Verhältnisse immer grösser ihre Blumen. Wenn man endlich das Gebiet erreicht hat, in welchem die Trümmergesteine des Gebirges, — meistens Schieferschurf — zum grössten Theile frei liegen und der allgemeine Farbenton der Landschaft nicht mehr durch die Pflanzenwelt bestimmt wird, so kann man zwar füglich von einer botanischen Physiognomie im grossen Ganzen nicht mehr sprechen, aber das Detail dieser hochalpinen Flora an ihren äussersten Grenzen bleibt nichts desto weniger sehr mannigfaltig und anziehend. Unscheinbare Alsineen verleihen an einzelnen Plätzen dem braunen Felsenboden einen hellgelb-grünen Ton. Die Gruppen der alpinen Hungerblümchen und Androsace-Arten, deren graues Blattwerk ganz dicht bei einander sitzt und einen filzigen Haarpelz trägt, wollen sorgfältig gesucht werden. Die Zwerg-Pedicularis-Arten, kaum 2 bis 4 Zoll hoch, durchbrechen den Boden mit ihren dicken Blüthenkegeln, aber ihre Kelche sind braun wie die Felsen und nur das in allernächster Nähe suchende Auge erblickt sie. Hie und da noch ein Cerastium, niedergekauert am Boden, reich an weissen grossen Blumen, hie und da noch ein dürftiger Versuch der Potentillen und Ranunkeln. Schon schieben sich die Elemente des Todes in das Reich des Lebens. Die weissen Schneetücher des Hochgebirges sind es, welche mit einzelnen vortretenden Lappen, wie mit zerrissenen Fetzen dem höheren organischen Leben ein Ziel setzen. An ihren Rändern leben unter den kaum blossgelegten Schiefersteinen die platten schönen Nebria-Käfer. Auf jene Schneefelder verirren sich oft die grossen Formen der im Kaukasus so eigenthümlichen Laufkäfer aus dem Geschlechte der Zabrus und Carabus. Man findet sie todt, andere laufen emsig auf dem harten Firnschnee, aber nur zufällig retten sie sich.

Die untere Eiszone wird im Hochsommer von zwei Thieren stark frequentirt. Der Kaukasische Steinbock und ein Riesenhuhn besuchen sie oft. Die poetische Anschauung der Jäger des Hochgebirges hat beiden Thieren ein freundschaftliches Verhältniss zu einander beigelegt. Das Alpenhuhn soll mit dem Tur zusammenleben, ihn durch schrillen Ruf vor Gefahr warnen. Wahr ist es, dass sie bei einander vorkommen, aber diess bedingen die vielen Blüthenknospen der alpinen Potentillen-Arten, welche sie beide jeder anderen Nahrung vorziehen. Auch ein Paar kosmopolitische Schmetterlinge dringen bis in die Eiszone des Kaukasus vor. Es sind die beiden gemeinen Vanessa-Arten, der Distelfalter und der Kleine Fuchs, die ich nicht allein hier fand, sondern überall, wo ich die Eiszone betrat. Über der Eiszone der Gletscher-Calotte des Grossen Ararat tummelten sie sich in fast 15.000 F. Meereshöhe eben so lustig wie in dem heissen Tieflande Abchasiens, ja der Distelfalter verschmäht nicht einmal die Wüstengebiete der Transkaspischen Lande.

Auf dem Kamme des Grossen Kaukasus beschliessen wir unsere Betrachtungen über Thier- und Pflanzenleben in der Richtung der Vertikalen, um uns nun in dem zweiten Theile dieses Vortrages in der horizontalen Richtung zu bewegen, das grosse Feld der Steppen und Wüsten zu durch-

wandern und dabei die Charakterzüge ihres organischen Lebens kennen zu lernen.

Den weitgreifenden Begriff „Steppe" correkt und wissenschaftlich in kurzer Diagnose zu definiren, ist nicht möglich. Trotz grosser allgemeiner Übereinstimmung sowohl in den physischen Grundzügen wie auch in den Erscheinungen des Lebens weist die Steppe, wenn wir sie von ihren westlichen Umgrenzungen von Bessarabien an bis zu den oberen Plateau-Stufen der Mongolei betrachten, eine sehr bedeutende Gliederung ihrer Floren- und Faunen-Charaktere auf, obschon auf diesem gesammten Gebiete die klimatischen Grundbedingungen im Wesentlichen dieselben bleiben, d. h. das trockene excessive Klima vorherrscht und je weiter gegen Osten um so schroffer sich ausbildet. Die Russische Volkssprache bezeichnet die vollständig waldlosen Landschaften, sobald sie nutzbare Vegetation besitzen, als Steppen, gleichgültig, ob sie Ebenen oder Hügelländer sind, gleichgültig, ob sie im Niveau des Meeres gelegen oder als Hochsteppe die 5- bis 7000 F. hohen Tafelländer bestehen, gleichgültig, ob Thyrsa-Gräser (Stipa) mit ihren alten, ausdauernden, harten schmalen Blättern den Boden fast gänzlich bedecken oder mehrjährige Stauden in grösseren Intervallen durch den vegetationslosen Boden von einander getrennt stehen, und endlich gleichgültig, ob auf dem lehmigen Untergrunde die nahrhafte schwarze Erde fussdicke, ja bisweilen mehr als fadendicke Schichten bildet oder ob die Verwitterungsprodukte vulkanischer Gesteine unter sich glasige Laven und Trachyte haben. Man muss zugeben, dass diese Auffassung des Volkes das Richtige getroffen hat, was die Steppe kennzeichnet, denn es wiederholen sich die meisten der anderen maassgebenden Charakterzüge der eigentlichen Steppen aus dem Flora- und Faunenreiche auch auf den waldlosen Hochsteppen. So wird hier wie dort durch kleine Liliaceen die Frühlings-Flora eingeleitet, durch dieselben Cruciferen, Salvien, Verbascum- und Boragineen-Arten die Sommer-Flora gekennzeichnet. Auf der Scheitelfläche des Armenischen Plateau's dehnen sich ungeheure Stipa-Gebiete aus. Erst die Herbstperiode lässt uns hier bedeutende Differenzen in der Flora wahrnehmen. In Ermangelung der Peganum- und Xanthium-Stauden, welche beide in den tieferen Thalsohlen bleiben, machen sich dann auf dem Armenischen Hochlande die niedrigen Dorngebüsche in einer grossen Anzahl von Astragaleen und mehrere Acantholimon geltend. Nicht anders verhält es sich im Thierreiche, wenigstens treten mit zunehmender Höhe dieselben Genera in anderen Species auf, Wühlmäuse und Ziesel der Tiefländer am Schwarzen Meere werden durch ähnliche Species im Armenischen Hochlande ersetzt. Wenn dort Antilopen-Heerden herumschweifen, so tummeln sich hier mehrere Muflon- und Wildschaf-Species. Hier wie dort rollen die klassischen Ateuchus-Käfer die Schmutzkugeln, welche das Ei umschliessen, zum sicheren Verstecke. Hier wie dort sitzen schöne eigenthümliche Cetonien auf den Disteln, hier wie dort bieten die zierlichen Dorcadien dem Entomologen eine gute Beute und ein Heer von Aphodien, Ontophagen und anderen Schmutz-Käfern belebt im Frühlinge die Strassen. Die Übereinstimmungen sind in der That frappant. — Doch unterscheidet die Russische Volkszunge sehr scharf das Wesen der alpinen Triften von dem der Hochsteppen und hat für erstere den Tatarischen Ausdruck Jaila angenommen. Eben so trägt sie da, wo sich Salzgehalt im Boden und damit eine ganz veränderte Vegetation geltend macht, auch die Ausnutzung solcher Gegenden durch den Menschen eine ganz andere wird, diesen Verhältnissen Rechnung, indem sie dann das Wort Solantschak gebraucht und damit ein Gebiet bezeichnet, dessen Erdreich von verschiedenen Salzen durchdrungen ist. Dagegen ist dem Russischen Volke der Ausdruck „Wüste", selbst in solchen Gegenden, wo man ihn brauchen müsste, gar nicht geläufig. Was sich absolut nicht für Ackerbau und Viehzucht eignet, nennt der Steppenbewohner einfach „unbrauchbar", und da diese Reviere in den Steppen von beschränktem Umfange sind, so ermangeln sie gerade des wesentlichsten Prädikates, welches sie zur Wüste stempelt, nämlich der räumlichen Weite.

Solche Wüsten erobert Russland gegenwärtig, da es die Aralo-Kaspische Depression zu überschreiten gedenkt und Turan's alte Kulturstätten sich unterwürfig machen wird. Eben diese Wüsten sind es gewesen, welche Inner-Asien viele Jahrhunderte hindurch gegen den Westen abschlossen und dem Vordringen westlicher Kultur gegen Osten schwer übersteigbare Hindernisse setzten. Steppen sind bewohnbar und ausbeutungsfähig für Ackerbau und Viehzucht; im besten Falle wird der Mensch darin fest und sesshaft, im schlimmsten durchwandert er sie als Nomade. Wüsten sind menschenleer, in eigenthümlicher Weise gruppirt sich hier zeitweis der handeltreibende Mensch an den beschränkten Wasserquellen. Die Oase ist bezeichnend für die Wüste. Sie allein gewährt die Bedingungen einer kurzen Rast für den eilenden Menschen und der Handel allein ist es, welcher ihn dazu zwingt, die Gebiete des Todes flüchtigen Fusses zu durchstreifen. Es giebt in der That auch in den Aralo-Kaspischen Wüsten weite Strecken, auf denen irgend welches organisches Leben zu entdecken unmöglich ist. Wir werden solche Gegenden noch heute besprechen.

Die bestimmende Ursache, welche unter gleichen Breiten und in nahezu gleichen Niveau-Höhen hier im südlichen Russland gegen Westen hin die Steppe schuf und erhält und dort gegen Osten die Wüsten bildete, ist vornehmlich in dem verschiedenen Untergrunde des Bodens zu suchen.

Die Zustände der Atmosphäre, welche über beiden Gegenden lagert, sind wenig variabel. In Astrachan notirt man, wie ich schon früher erwähnte, die Menge der wässerigen Niederschläge während des ganzen Jahres mit nur 4,08 Zoll, in den bevorzugtesten Gegenden des Westens steigt sie bis auf 13 bis 14 Zoll und gegen Osten dürfte sie im Emba- oder Syr-Darja-Gebiete kaum unter 3 Zoll sinken. Aber es kommt darauf an, ob der Untergrund das atmosphärische Wasser zu halten im Stande ist. In den Steppen thut das der Lehm, in den Wüsten thut es der Sand oder der zerklüftete Felsenboden nicht. Die künstlich bewässerbare Wüste wird zur üppigsten Kultur-Oase, sobald sie in bestimmten Tiefen einen Boden hat, welcher das Wasser hält, oder wie am Araxes ausgesüssten Thonboden besitzt.

Die oben erwähnte Klassifikation der Steppen in schwarzerdige, salzdurchdrungene und in untaugliche Wüstenstrecken mag uns zu Grunde liegen bei der Reihenfolge der nun zu entwerfenden Schilderungen. In Hinsicht auf ihre räumliche Ausdehnung auf dem Kaukasischen Isthmus muss ich bemerken, dass die Pontisch-Kaspische schwarzerdige Steppe den grössten Theil im Norden des Gebirges, dem Mittellaufe des Kuban und Terek entlang, einnimmt und sich unmittelbar wie räumlich so auch in den Pflanzen-Elementen den Taurischen Ebenen anschliesst. In jeder Hinsicht repräsentiren diese Gegenden den reinsten und für die Benutzung vortheilhaftesten Steppentypus Süd-Russlands. Gleichmässige Ebenen liegen vor uns, nur ganz gering waren die Ursachen, welche hier einst die Undulationen des Bodens hervorriefen. Die Rücken dieser breiten und niedrigen Wellungen der Steppe erheben sich meistens nur wenige Fuss über die kaum gesenkten Muldentiefen. Von ihnen aus immer dasselbe Bild, immer dieselbe Ferne gegen Norden, Osten und Westen mit der kaum unterbrochenen Horizont-Linie und der tiefen Luft- und Wolken-Perspektive, deren beständiger Formenwechsel im Grossen gerade an den fernen, weit übersichtlichen Horizont Bewegung setzt und so die Scenerien des Panorama's dort in der Ferne förmlich belebt.

Am originellsten und grossartigsten aber werden die Bewegungen in und über der Steppe im Herbste, wenn sie nach dem heissen Sommer abgetrocknet daliegt und der Boden die unzähligen todten, spirrigen Centaureen, Gypsophilen, Xanthium-, Peganum-, auch einige Distel-Standen trägt. Sie alle brechen leicht ab und sind so spröde wie Glas. Dann, Ende Oktober, deckt schwerer Schnee-Himmel die todte Erde. Von Osten her kommt es zum Kampfe. Es schieben sich die bleigrauen Massengewölke mit den gerundeten, an einander geballten Umrissen eilig höher. Immer ziehen neue heran, jagen vor dem Winde, der über die Steppe braust, und wie im eiligen Fluge am Himmel Wolke auf Wolke folgt, auch oft die niedrigeren rascher segeln als die oberen Luftschichten und weit über uns Alles in rührigster Bewegung ist, so tobt es dann auch auf der Steppe. Vor dem Sturme eilen gespensterhaft die spirrigen abgebrochenen Pflanzen-Leichen, kugeln weiter, haken sich an einander, rollen sich so zu mächtigen Kugelformen zusammen, hüpfen und springen in kurzen und grossen Absätzen über die schwarze Erde, welche durch die unausgesetzte Sommerhitze in unzählige Risse zerberstete. Es ist ein wahrer Hexentanz. Nicht im unheimlichen Dunkel der Waldeinsamkeit, am Unkenteiche, nicht im Felsenreiche des Brocken spielt das grossartige Naturballett. Das ist Alles viel zu eng. Die unendliche Steppe lieh den Boden und der unermessliche Himmel wurde zur beweglichen Coulisse.

Aber selbst zur Zeit ihrer besten Entwickelung machen im grossen Ganzen die Steppen den Eindruck der Öde und des Todten. Das Pflanzenleben bleibt niedrig, zwar oft eigenthümlich, aber in seiner individuellen Entwickelung bietet es nichts Imponirendes und in seinem Gesammteffekt quält es selbst in dieser Zeit durch ungeheure Einförmigkeit. Im besten Falle erquickt den Beobachter eine unabsehbare saftig-grüne Fläche, die wie mit einem lichten Silberschleier überworfen erscheint durch die feinen, langen, dicht behaarten Grannen des dominirenden Thyrsa-Grases, welches vor dem Winde wogt, im schlimmsten Falle aber überschaut er ein eben so unabsehbares Feld, auf welchem graue und gelbliche Farbentöne verwalten, die durch ausdauernde niedrige Wermuth-Arten und die dicht gestellten Büschel des Stipa-Grases früherer Jahre bedingt werden. Nicht anders verhält es sich mit dem Thierleben. Die kleinen Nager, welche die Steppen-Fauna so eigenthümlich machen, führen oft am Tage ein unterirdisches Leben. Nur einzelne Gebiete, wo die grossen Kolonien der Ziesel und weiter östlich die der Bobak-Murmelthiere gedrängt bei einander existiren, greift das Thierleben in die Physiognomie der Steppenlandschaft ein und verleiht ihr einen constanten und höchst eigenthümlichen Charakter. Solche Gebiete werden aber immer mehr und mehr von Westen nach Osten gedrängt, da sich auch an ihnen der umgestaltende Einfluss des Menschen bethätigt und das Steppenthier seine Gegenwart meidet.

Dagegen ist die Steppe reich an eben so schönen wie ihr eigenthümlichen Detail-Bildern der Flora und nicht minder sonderbar und anziehend entwickelt sich die Lebensweise vieler Thiere in ihr. Wenn z. B. Ende März die ersten warmen Frühlingstage eintreten und den letzten Schnee von der Ebene fortsaugen, dann beginnt der blumenreiche Vegetations-Teppich sich zu weben. Dem schwarzen Boden entdrängen sich dicht neben einander die lieblichen

blauen Muscari-Köpfchen. Die an den Rändern zart behaarten langen Blätter einer Ornithogalum-Art schmiegen sich fest dem Boden an und tragen im gemeinsamen Centrum die zahlreichen kurzgestielten weissen Blumen. Dort sehen wir eine zierliche Iris-Gruppe, kaum 5 Zoll hoch sind die Stengel, aber die grossen violetten oder hellgelben Blumen stehen dicht gedrängt und verdecken so den Boden. Dann wieder kommen Kreuzblüthler aus den Geschlechtern Lepidium und Alyssum zur Geltung. Nicht weit von ihnen liegen die grossen, wollig behaarten Wurzelblätter zweier Salwei-Arten am Boden, sie sind förmlich mit einem Filze bedeckt, auf welchem sich der im Frühlinge hier noch Statt habende Thau in grossen Tropfen ansammelt, die auf dieser Unterlage nicht in einander fliessen können. An anderen Stellen bemerkt man die Äquivalente der Vergissmeinnichte, das sind Rochelia und Echinospermum. Sie haben derbe, stark behaarte Stengel und auch solche Blätter, doch erinnert ihr Blüthenschmuck in Farbe und Form an die Myosotis der nordischen Wiese, wie sie denn auch im Systeme nahe zu dieser placirt sind.

Aber das Alles kann nicht conkurriren mit dem Tulpenflor der Steppe. Er ist von kurzer Dauer, aber wahrhaft entzückend in seinem Gesammt-Effekt. Auf weite Strecken hin behauptet sich der Tulpenflor Ende April in vollster Reinheit. Einzeln, zu zweien und dreien beisammen bestehen die Tulpen das Gebiet, zwar nie ganz nahe an einander gerückt, aber doch in so grosser Zahl, dass sie, so weit das Auge schweift, ihm überall entgegen treten. Die Farben ihrer Blumen sind sehr variabel, aber die einzelnen Töne derselben ausserordentlich constant. Rein gelb, dunkel zinnoberroth, weiss, weiss und roth, auch seltener gelb und roth gestreift und hell lila blühen die wilden Tulpen. Man stelle sich ein solches Gesammtbild vor! Gerade jetzt blühen auch die kaum 1 F. hohen Zwergmandeln, das einzige Holzgewächs der Steppe von allgemeiner Verbreitung; gerade jetzt schiessen die Stengel von Verbascum phoeniceum auf und einzelne Phlomis-Stauden breiten sich aus, — gerade jetzt noch ist alles Grün frisch, selbst die hinfälligen, später rasch abtrocknenden zarteren Gräser der Steppe prangen in jugendlicher Frische. Am Tage jauchzen dann die Feldlerchen hoch aus den Lüften herunter und die Kalander-Lerche, ein zwar, was die Stimme anbelangt, nicht sehr melodischer, aber dafür polyglotter Sänger, wirbelt seine kreischenden Triller nahe beim Neste. Schneeweisse Weihen schweben über dem Boden und hie und da, wo das Grün dichter steht, schnarrt der Zwergtrappe den Lockton seinem Weibe entgegen und schnellt dabei den zu dieser Zeit mit einem förmlichen Kragen geschmückten Hals in die Höhe.

Das ist die Zeit der Poesie in der Steppe. Wie ihre Frühlingsblumenzeit so ist auch sie von kurzer Dauer. Heute Abend ist es noch kühl und erfrischend, es wird still und dunkel. Alles blüht. Die ersten Sterne am Himmel leuchten herunter; da verlässt der Springhase seinen Erdbau. Er ist das zierlichste Herrchen der Steppe, seiner Form nach ein Zwergkänguru, mit weichem Pelze, zartgebauten langen Hinterfüssen, zierlichen kurzen Vorderpfötchen; der lange, beiderseits dicht behaarte Schweif dient ihm zur Stütze. Ein Paar kurze Sprünge, ein emsiges Scharren und Graben. Die Muscari-Zwiebel ist erreicht, die Mahlzeit beginnt, falls wir nicht stören. Der geringste Verdacht und der Springhase sucht das Weite. Das ist eine ganz vergebliche Mühe, dem nachzukommen, selbst zu Pferde ist es schwer. Kaum hat die Jagd begonnen, so folgt Satz auf Satz, gerade aus, gleichzeitig, wenn die Sehnen der langen Hinterfüsse sich zum Sprunge spannen, wird der Schwanz fest an den Boden gedrückt und muss die Schnellkraft beim Sprunge erhöhen. Noch ein Paar Augenblicke und das leichte zierliche Steppen-Thier verschwindet im nächtlichen Dunkel.

Ein heisser Tag zu Beginn des Mai-Monats bringt den Tulpenflor zu Ende und beeinträchtigt die so reizenden Vegetations-Charaktere der Frühlings-Periode der Steppe in hohem Grade. Mit dem Abblühen der beiden Frühlings-Salvien, welche die Botaniker als S. verticillata und S. nutans bezeichnen, schliesst diese ab. Rasch entwickeln sich nun die eigentlichen Sommergewächse, mehrere Salvien, einige Phlomis, einige Marrubien und Malven so wie Verbascum, die Wurzelblätter des lästigen Peganum und Distel-Arten. Der nächtliche Thau fehlt. Schon vergelben die Stellen, auf denen Bromus-Gräser stehen. Schon tragen die kleinen Cruciferen (z. B. Alyssum) die Samen-Kapseln und nur Lepidium Draba hält sich frisch in Blatt und Blüthe. Spirrige kleinblumige Centaureen, so bezeichnend für den Spätsommer der Steppe, entfalten ihre Formen. Um diese Zeit hockt die Trappen-Mutter auf dem Neste und die im Frühlinge so graziös ausgeführten Tänze der Numidischen Jungfrauen-Kraniche (Grus Virgo) sind beendet. Täglich sengt die Sonne mehr und mehr. Die Stipa-Bestände fangen an, vor dem Winde zu wallen. Alle Liliaceen des Frühlings führen ihr Ruheleben in der Erde. Die Risse im schwarzen Boden mehren sich, an den saftlosen Pflanzen sitzen jetzt Mylabris-Käfer und die Distel-Blumen beherbergen die Cetonien. Die Horizont-Linien verschwimmen undeutlich, über der Steppe wogt am Tage die ausstrahlende Wärme des Bodens. In eintöniger Manier werfen die Luftspiegelungen weite See'complexe täuschend über die durstende Steppe. Dort in der Ferne erhebt sich ein wandernder Heuschreckenflug. Dichter und dichter drängt sich die schwirrende Kolonne zusammen. Sie hebt sich höher —

sie naht — meilenlang ist ihr Zug — es lärmt von oben herab. Immer noch sehen wir kein Ende, immer noch drängen sich aufs Neue die Massen heran. Einzelne Rosen-Staare begleiten sie, bald bemerken wir mehrere dieser schönen Vögel. Die wandernde Heuschreckensäule wird schmäler, weniger dicht geordnet rauscht sie vorwärts. Immer lichter schaaren sich die verderblichen Insekten und immer grösser werden die Flüge der sie begleitenden Staare. Wo jene sich endlich nach stundenlangem Fluge niederlassen, da beginnt die emsige Arbeit dieser nützlichen Vögel. Sie hacken mit ihren kräftigen Schnäbeln brav auf die im Brustschilde gut gepanzerten Heuschrecken und tödten von ihnen eine grosse Menge, ohne sie zu verzehren. — Das ist ein Steppenbild im Hochsommer.

Es folgen nunmehr diejenigen Pflanzen-Formen, welche sich vom Juli bis in den Herbst, ja selbst oft bis zum nächsten Frühjahr erhaltend, den damit bewachsenen Steppen-Flächen ein besonderes Äussere ertheilen. Die kleinen, dicht gedrängten, knäuelförmigen Sprösslinge von Peganum Harmala, welche man zumal auf kalkigem Boden schon Ende Mai sah, haben sich jetzt zu stark verästelten, kugeligen, 1 bis 1½ F. hohen Massen entwickelt, deren fein geschlitzte, schön grüne Blätter in dieser Zeit einen erfreulichen Anblick gewähren, da gewöhnlich die übrige Vegetation in ihrer Nähe schon todt und gelb ist. Im Juli bedeckt sich die ganze Staude mit grossen weissen Blumen und erhält sich so bis in den August, ja selbst im Oktober findet man einzelne Ästchen mit den verspäteten Blumen geschmückt, während schon im September die regelrechte Fruchtreife erfolgte und man dann die Peganum-Felder mit braunem spirrigen, aufstrebenden Gestrüppe bedeckt findet, dessen Enden die vielen oval zugespitzten Samenkapseln tragen. Für die Ökonomien ist dieses Gewächs eine lästige Plage, weder Schafe noch anderes Vieh fressen es und seine Ausrottung ist kaum zu bewerkstelligen, da der ungeheure Samenreichthum jeder noch so sorgfältigen Vertilgung spottet und überdiess die Pflanze mehrjährig ist. Zu gleicher Zeit bemerkt man die jetzt grösser werdenden Centaureen des Herbstes, die von allen Steppen-Gewächsen am allgemeinsten verbreitet sind und selbst einzeln auf jungfräulichem Boden und auf sehr alter Brache gefunden werden. Sie wuchern indessen mit unglaublicher Macht in den ehemaligen Ackerfeldern. Zwei gewöhnlich nur 1 F. hohe Arten, Centaurea ovina und C. parviflora findet man überall. Ihre kleinen weissen Blüthen markiren sich kaum auf den schwach beblätterten schmutzig-grauen Verästelungen, die in einer kugelförmigen Peripherie enden. Die mit diesen Pflanzen oft unabsehbar behaftete Steppenfläche ruft in dem Beschauer eine Stimmung hervor ähnlich der, die er beim Anblick der Winter-Steppe empfindet. Das Grün fehlt schon in dieser Jahreszeit gänzlich und daher erscheinen die Centaureen-Steppen todt und öde. Die Blüthe- und Fruchtzeit dauert bis Ende September; ist sie beendet, so stirbt die Pflanze ab, und da sie meistens in lockerem Boden wuchs, so genügt der erste kräftige Wind, sie zu entwurzeln, und die kugelige Masse fliegt mit Sturmeseile über die schutzlose Steppe hin.

Beide Centaureen bilden nebst einigen Disteln, die alle gesellschaftlich leben und in deren Gefolge sich noch stets die Feld-Mannstreue (Eryngium campestre) bemerkbar macht, den sogenannten Burian. Dieser findet sich nur auf geackertem Boden und leistet als Brennmaterial einen nicht geringen Nutzen. Die Burian-Felder sind die der Winter-Steppe am meisten zukommenden und am besten in die Augen fallenden Charaktere. Die Disteln erreichen auf ihnen bisweilen über 5 bis 6 F. Höhe und das gelblich-weisse Eryngium campestre, eine über weite Steppenstrecken gleich häufig und lästig verbreitete Pflanze, sticht in Folge seiner Farbe selbst bei geringer Erhebung über den Boden sehr lebhaft gegen die anderen Pflanzen ab. Übrigens muss bemerkt werden, dass mit dem Salzgehalte des Bodens diese Gewächse mehr und mehr schwinden und man in den Salzsteppen unter Burian vornehmlich die Salsoleen versteht, worauf ich später zurückkomme. Die Vegetation der Burian-Pflanzen dauert bis Ende August. Sie werden nach dem Absterben durch die beiden letzten allgemein verbreiteten Steppen-Gewächse ersetzt. Es sind diess Marrubium peregrinum und Xanthium spinosum, welche die Steppen-Flora im September beenden. Besonders macht sich das erstere mit seinen weisslich-grauen Stengeln und den kleinen runzligen Blättern in Folge seiner vom Boden ausgehenden, fast doldenartigen Verästelung sehr bemerkbar. Es liebt sowohl Ackerland als auch Brache und blüht einzeln am längsten von allen Steppen-Pflanzen, da selbst im November noch hie und da ein blühendes Exemplar zu finden ist. Xanthium spinosum wählt vorzüglich die breiten Steppenwege und ein- bis dreijährige Brache und ist seines stark stacheligen Stengels und der krummhakigen Bewaffnung der Früchte wegen sehr lästig. Schon im Juni bemerkt man die glänzenden, schön ausgeschweiften Blätter der Pflanze, sie blüht im August und September und stirbt schnell während der Fruchtbildung ab. Auch sie wird als Burian benutzt, ist aber für die Schafzucht ein grosses Übel, indem ihre Früchte nächst denen von Medicago minima die Wolle am meisten verderben.

Damit wäre meine Schilderung der schwarzerdigen Steppen, der Kürze der mir gewährten Zeit Rechnung tragend, erschöpft. Nur eines Gesetzes, welchem die Pflanzen in den Steppen gehorchen, muss ich hier noch erwähnen. Es betrifft die sporadische Verbreitung der Arten,

welche die meisten Steppenpflanzen als gesellig lebende beobachten. Es ist dasselbe, nach welchem sich ebensowohl in den Salzsteppen wie in den eigentlichen Wüsten, so weit sie noch Vegetation ernähren, die Pflanzen-Individuen gruppiren und sich gegenseitig artlich ausschliessen. Zumal an den südlichsten Grenzen der Grassteppe, da, wo sie an den Rändern der berüchtigten Mugan am unteren Araxes unmittelbar die Wüsten von Süden her umzingelt, fand ich die gesellschaftliche Gruppirung der Steppengewächse auf's Schärfste ausgebildet. Dort erhält sich bis zu Anfang des Mai-Monats ein im Vergleich zur Pontischen Steppenflora vielfach modificirter, aber höchst ansprechender Vegetations-Typus. Nahe an der Persischen Grenze, im Norden des Zollamtes von Belusuar, wo die allerletzten Umwallungen der Talyscher Gebirge gegen Norden vordrangen und den leicht gewellten Südrand der Mugan-Steppe bilden halfen, haben wir noch einen Blick um uns zu werfen. Schon aus weiter Ferne sieht man von Osten, aus den üppigen Kleeniederungen Lenkoran's kommend, goldene Streifen über der Steppe lagern. Es sind die 2 bis 3 F. hohen Bestände einer wilden Haferart, die ihre Ernte hier ohne Zuthun des Menschen reifen, und weite Strecken sind so dicht damit bewachsen, dass man fast glauben möchte, sie wären besäet worden. Nun schliesst mit einem Male das natürliche Haferfeld ab, sogar oft in gerader Linie, und daneben dehnt sich ein Distelrevier aus, in dem fast ganz ausschliesslich die Marianen-Distel herrscht und selbst dem aufdringlichen Onopordon-Riesen den Platz streitig macht. Rother Blüthenkopf neben Blüthenkopf, immer dieselben schön weiss gefleckten Blätter mit den feinen Stacheln an den Zahnspitzen. Wir haben es hier keineswegs mit alter Brache zu thun. Auch diese Partien haben wir hinter uns, nun folgt ein Gebiet mit niedrigeren Pflanzen die gelb blühenden Schafgarben sind es, welche auf ihm dominiren. Weiterhin verschwinden sie. Auf dem schwarzgrauen Boden liegen dickköpfige Kleearten und verschiedene Medicago oder es schmücken von 10 bis 3 Uhr im Frühlinge die reizenden chromgelben Blumen zwergkleiner Calendula den Boden. Auch sie haben bald ihre Gebietsgrenze erreicht. Endlich werden wir durch Phlomis-Stauden an die Steppen des Pontus erinnert und finden in der Gesellschaft dieser auch Salvien und Boragineen, zumal die so schön blühende Anchusa italica. — Zwischen den einzelnen Stauden liegen die zerbersteten freien Erdflecken, diese letzteren werden immer grösser. An einer Stelle sind es Momordica-Gruppen, gurkenartige Pflanzen, die sich ansiedelten und hier förmlich wie im sorgsam bebauten Gartenlande stehen, — an einer anderen behauptet ausschliesslich der Stechapfel das Feld. — Mit Einem Worte: es findet in den Steppen durchaus nicht die Vermengung der Pflanzen-Arten wie auf der Wiese Statt und ich glaube, dass die sorgsame Wahl der Standorte der verschiedenen, sich absondernden Arten doch am Ende auf feine Nüancen in der Bodenbeschaffenheit zurückzuführen sein wird.

Gedenke ich nun noch der Armenischen Hochsteppen mit einigen Worten. Es wird für diese wie auch für die Vegetation auf den sich ihnen gegen Südost anschliessenden Persischen Hochebenen der Charakter sehr wesentlich durch die Entwickelung ausdauernder niedriger Dorngewächse bedingt. Die holzigen Astragalus-Arten, welche fast ausschliesslich diese Dorngewächse bilden, erreichen in dem Centraltheile des Grossen Kaukasus selbst seinen Südfuss, ja sie berühren in ein oder zwei Arten noch die Taurische Südküstenflora, nehmen aber, je weiter wir in Hoch-Armenien gegen Süden vordringen, an eigenthümlichen Arten rasch zu. Der gefeierte Veteran unter den Russischen Botanikern, Bunge, hat in seiner Monographie der Astragaleen über 700 Arten beschrieben, von denen die meisten als in Transkaukasien und Hochpersien vorkommend notirt werden. In ihrer Vertikal-Verbreitung sind einzelne dieser Gewächse auffallend. Am 9. August 1871 sammelte ich an der Nordseite des Grossen Ararat in über 9000 Fuss Meereshöhe Astragalus denudatus, *Stev.*, welcher hier geradezu bestimmend für die Physiognomie einer kleinen Terrasse wurde.

Viele der bezeichnenden Pflanzen-Arten der Kaspisch-Pontischen schwarzerdigen Steppe blühen auch auf dem Goktschai-Plateau in über 6000 F. Meereshöhe. Einzelne andere Formen gesellen sich dazu, so die fein belaubten Ferula-Umbelliferen und eine grosse Anzahl schön blühender Centaureen. Alle diese aber meiden aufs Sorgfältigste die heissen wasserlosen Ufer der Thalsohle des Araxes, welche ausser der oben erwähnten Mannstreue und dem bewaffneten Xanthium vornehmlich auch die eigentlichen Dorngewächse ernähren, zu denen für diese Gebiete die Acantholimon-Species zu zählen sind. Ich möchte die holzigen Astragaleen und die oft so dichten Acantholimon-Polster die Igel im Pflanzenreiche nennen. Sie sind wie jene Thiere, wenn sie schlafen, fest zusammengekugelt und unantastbar. Der unvorsichtigen Hand starrt eine Waffenwehr von Tausenden spitzer Stacheln entgegen, welche sehr schmerzhafte Wunden verursachen. Die Steifheit und Unbeweglichkeit der Astragalus-Pflanzen, das matte graugrüne Blattwerk, in den meisten Fällen schon in der Grösse sehr reducirt, die spirrige Verästelung, die dicht gestellten, oft schön gefärbten Blüthen-Bestände und die Haarpelze, welche sie fast alle tragen, geben die Merkmale ihres äusseren Habitus. Dagegen liegen die Acantholimon-Polster in festgeschlossener Umgrenzung am Boden nieder und decken ihn mit den vielen niedrigen Ästchen, welche die stachelspitzen, länglichen, dicken harten

Blätter tragen. Die obere Seite dieses ausdauernden Laubwerkes ist angenehm dunkelgrün und wenn nun zur Zeit der Blüthe die zahllosen Stengelchen heranschiessen und die intensiv rosafarbigen, grossen, flach geöffneten Blumen entfalten, so machen die Acantholimon-Gruppen einen ganz ausserordentlichen Effekt. Würde die Kultur dieser Gewächse leicht möglich sein, sie müssten den sonderbarsten Schmuck unserer Gärten liefern. Aber trotz allen Suchens habe ich an ihnen nie Samen gefunden. Die Natur scheint durch die Dauerhaftigkeit ihres Gesammtorganismus und wahrscheinlich auch durch Wurzelvermehrung das regelmässige Fehlschlagen der Samenbildung folgenlos für die Erhaltung der Art gemacht zu haben.

In der unteren Thalstufe des Araxes und der Kura, so wie im Bereiche des Kaspi mit Ausschluss seines Süd-Ufers sind die Modifikationen der vorher besprochenen Grassteppen zu Sand- und Steinsteppen und der bis ins Extrem getriebene Wüstentypus streckenweis vertreten. Zwar sind es vornehmlich die Trans-Kaspi-Gebiete, in denen die Wüsten zur vollständigsten und weitgreifendsten Ausbildung gelangen, doch aber besitzt die breite Furche des Araxes-Thales schon in nahe 3000 F. Meereshöhe weites Hügelterrain mit geringem Salzgehalte und zurücktretender Halophyten-Vegetation, welches, jeder Benutzung unhold, sich nur um Weniges von der Steinsteppe bei Krasnowodsk am Ostufer des Kaspi unterscheiden mag. Eben so kommen tiefer abwärts an dem Aras freilich nur beschränkte Strecken mit Zwergdünen-Bildung und Flugsand vor, denen das Gepräge der wogenden Sandsteppe in ihrem Anschlusse zur Wüste vollkommen aufgedrückt wurde. In solchen Gegenden nehmen alle Gewächse ein eigenthümliches Äussere an. Die Blattorgane werden auf ein Minimum reducirt, da sie die Aufgabe, die Verdunstung zu vermitteln, in diesen trockenen Gebieten in nur sehr geringem Grade zu erfüllen haben. Oft fehlen sie den Pflanzen ganz und fast nie besitzen sie die grüne frische Farbe, die ihnen sonst eigen ist. Neben den oben schon besprochenen Astragalus-Sträuchern, die kaum 1 F. hoch über den Boden sich erheben, sind es Alhagi-Gebüsche, welche die sandigen und steinigen Steppen Trans-Kaukasiens bestehen. Auch sie sind spirrig, dünn vertheilt, bestachelt, mit schmalen dicken Blättchen spärlich versehen und entfalten die schönen Blumen im Juni. Am heissen Tage, wenn sich hier Alles vor der Sonne verkriecht und nur die flüchtigen Cicindelen auf dem Ufersande des Araxes hin und her laufen, hängen an den Alhagi-Sträuchern die grossen, prachtvollen Iulodis-Käfer, deren metallisch grünglänzende Flügeldecken durch haufenweis gruppirte Beschuppung oder Behaarung eine ganz absonderliche Skulptur erhielten. Erst gegen Abend heben sie die hornigen Flügeldecken und schwirren schwerfällig eine Zeit lang. Eine so originelle und gewissermaassen höchst einseitig entwickelte Vegetation diese Gebiete besitzen, eine eben so sonderbare Insekten-Fauna ernähren sie. Die Larven der meisten dieser Sand- und Steinsteppen-Insekten sind Holzbohrer und leben an den niedrigen, zähen, ausdauernden Zwergsträuchern der Astragaleen, es sind vorwaltend Buprestiden. Von wie grossem Einflusse das spärliche Grundwasser auf die Thier- und Pflanzenwelt solcher Gebiete ist, das kann man unweit von Baku am Westufer des Kaspi sehen. Die Umgegenden dieses Ortes besitzen durchweg, was ihre Flora anbelangt, den Charakter der dürftigen Stein- oder Sandsteppe. Es fehlt auch hier nicht an Salzsteppen und eben so wenig an den ersten Versuchen der Wüste. Man hat nun nördlich von der Stadt, schon im Bereiche der eigentlichen Ufer-Ebene, die, entfernt vom jetzigen Strande, den sandigen Boden wohl schon sehr ausgesüsst besitzt, sogenannte Gärten angelegt. Nicht etwa in dem Sinne, wie wir das verstehen, — das ist nicht möglich; aber man hat doch eine bessere Vegetation als die hier übliche erzielt und zum Theil auch für einzelne Kulturpflanzen Terrain gewonnen. Dazu warf man den Sand bei der Herstellung breiter Laufgräben rechts und links auf. Man kam dem Grundwasser auf 2 bis 3 F. näher und schützte die erzeugten Mulden durch die Sandbarrièren vor dem hier so oft und so heftig tobenden Nordost. In der That siedelten sich auf diesem Boden allerlei Pflanzen an, die man sonst bei Baku schwerlich findet, und es gedeiht der Krapp hier ziemlich gut. Auch Tamarix-Gesträuch befindet sich wohl und eine niederliegende Grasart experimentirt erfolgreich an der Rasenbildung. Ich habe aus den so dürftigen sogenannten Gärten von Baku ein hübsches Detailbildchen der Natur beobachtet, welches ich Ihnen mittheilen will. Es lebt dort eine Art Maikäfer, sie heisst Anoxia pilosa, zwar nicht eine der so populären Europäischen, aber eine Persische Art, deren Engerlinge ihre mehrjährige Metamorphose wohl hier an den feuchteren Stellen im Sande durchmachen. Mitte Mai, wenn es 5 Uhr Nachmittag ist und eine angenehme Seebrise einsetzt, beginnen nun die Maikäfer zu schwärmen, ganz so fliegen sie wie ihre Deutschen Collegen, verfolgen sich im geraden emsigen Fluge, fallen plump zu Boden und mühen sich ab, die Flügel zu schliessen. Nur fehlt ihnen hier ganz der poetische Reiz eines blühenden Apfelbaumes, den die Deutschen Maikäfer so gern bei ihren Hochzeiten haben. Dennoch geht es lustig her. Die Gesellschaft ist ausgelassen. Man verfolgt sich nicht aus Hass, sondern aus reiner, purer Liebe und der Himmel ist damit sehr zufrieden. — Das ist so heiter und luftig überall, kein Wölkchen. Man denkt in der That an gar kein Verbrechen, am allerwenigsten an Mord und noch dazu an Mord in einem Umfange und aus-

geführt mit einer Niederträchtigkeit, die ihres Gleichen in den Gerichtsannalen der Menschheit nicht einmal anfzuweisen hat. Denn kaum erreichen die Herren und Damen den Boden, hart an dem Rasenversuche, so greifen aus demselben ein Paar mächtige, schwarze, spitz gekrümmte Zangen hervor und erfassen ohne Rettung die Seligen. Das sind die respektablen Waffen eines grossen Raubkäfers, den die Entomologen Scarites Eurytes getauft haben. Es wäre ein Segen für Deutschland, wenn seine Maikäfer durch solche Polizei verfolgt würden. In Einer Nacht hatten zwanzig dieser schwarzen Herren, die ich mit mindestens sechzig der Maikäfer zusammensetzte, sie alle bis auf die Flügeldecken nnd Vordertheile vernichtet. Die fetten Leiber behagten ihnen.

Nur wenige Worte habe ich Ihnen noch über die Salzsteppen und Wüsten zu sagen. Mit immer weniger Elementen arbeitet das Leben in ihnen. Immer constanter und einförmiger werden die Bedingungen, unter welchen dasselbe sich zu gestalten hat. Zum letzten Male begrüssen wir in einzelnen Kaperustauden die eleganteste Pflanzenform der dürftigen Steinsteppe und schon tauchen vor uns in der unabsehbaren Ebene, über welcher die Luftschichten zitternd nnduliren und die Fata Morgana ihre Trugbilder skizzirt, die blendend weissen, glitzernden Salzstreifen auf, welche mitten im Sommer den Boden wie frisch gefallener Schnee bedecken. Ihr Rand ist gelbgrau, dann folgen rothe, branne, violette Flecken, unregelmässig, spitz gelappt, zerrissen. Wie ein Lumpengewand dürftigster Art bekleiden sie mangelhaft den Leib der Muttererde. Das sind die Halophyten, — gegliederte, dicke, salzsaftige runde Stengel, ganz verkümmerte Blattbildung, unscheinbare Blüthen, ausdauernde Vegetationszeit charakterisiren die einen, struppiger, spirriger Wuchs, grosse Zerbrechlichkeit, vorwaltend graue Färbung die anderen. Ich meine also die Salicornien und Suaeden, die Kochia- nnd Schoberia-Arten, die im Vereine mit einigen Chenopodien und Atriplex und endlich mit einigen Anabasis-Arten so recht bezeichnend für die Salzsteppe und ihren Übergang zur Wüste werden. Dromedar nnd Kameel werden die wichtigsten Hausthiere in solchen Gegenden. Dem Rinde ist die Existenz unmöglich, dem Schafe ist sie nur da gesichert, wo weite Strecken mit niedrigen aromatischen Wermuth-Arten bestanden sind. Das Pferd ist auf die im Laufe der Zeit ausgesüssten Oasen angewiesen und besitzt in den Wüsten Turkmeniens einen eigenthümlichen Körperbau und besondere Eigenschaften. Es ist gross von Wuchs, geradrückig, gestreckt, hochbeinig, trägt einen schmächtigen, nnverhältnissmässig langen Hals mit kleinem Kopfe. Es besitzt alle Qualitäten, die es befähigen, weite unbewohnbare Strecken zu dnrcheilen, nnd keine, die es zum Lastthiere herabwürdigen würden. Es ist, wie überall im Morgenlande, Luxusthier, dem ausserordentliche Pflege zu Theil wird und um dessen Raceerhaltung der Orientale sich eifrig bemüht.

Immer leerer wird es um uns. Wir sind in den Wüsten Turkmeniens, 300 Werst im Westen von Chiwa. Es steigt im Osten die Sonnenscheibe glühend roth empor. Bis zum nächsten Brunnen scheidet uns eine Strecke von 10 Deutschen Meilen. Wir müssen in mehrtägigem angestrengten Marsche dahin. Die Dromedare schreien beim Aufbruche. Der Zug setzt sich in Bewegung. Das einförmige Glockengeläute der Karawane beginnt. — Weit, am übersichtlichen Horizonte tummelt sich eine Heerde wilder Onager-Esel oder es umschweift in weitem Bogen eine räuberische Turkmenen-Bande vom Stamme der Tek die Karawane. In gleichmässigem Schritte geht es vorwärts. Hier muss tiefer Flugsand durchwatet werden, dort betreten wir harten Thon, der in unendlich viele Risse zersprang und fest wie eine Dreschtenne der Fussohle sehr lästig wird, wenn ihn die Mittagssonne bis auf 45° R. erhitzte. Wüstenhühner fliegen auf, Saxaul-Gestrüpp ab und zu, dann wieder Sand, dann wieder Thon, dann Salz. Die Sonne brennt, die Kolonne lechzt nach Wasser. — Da steht der bärtige Krieger, dessen Wiegenlied im fetten Klein-Russland Nichts von den Qualen der Wüste sang. Fahlgrau ist sein Antlitz, das Auge stier, der Sonnenstich hat ihm das Haupt versengt, die Lippen braun inkrustirt, zerplatzt, blutig, halb offen, — der Wahnsinn kommt. Es wird die zugemessene Wasserportion vertheilt. Immer geht es vorwärts. Windhimmel, — blutroth, wie sie am Morgen kam, sinkt die Sonne am Abend. — Kurzes Dämmerlicht — Nacht —. Das Lager wird unter freiem Himmel in der Wüste genommen. Getrocknetes Brod, Speck, ein Schnaps, das ist Alles, was die Mannschaft erhält. Nun wird es kalt und stürmt aus Norden an. Der Wüstensand wirbelt auf. Die Sandwehen beginnen. Es tobt die Nacht durch. So geht es heute, morgen, übermorgen, bis der Brunnen mit brackigem Wasser erreicht wurde und die Erschöpften sich erholen.

Das ist der Kampf, den Russland in Central-Asien kämpft und kämpfen muss, so lange die Räuber der Wüste die Grenzgebiete der Steppen plündern.

Wir fliehen zum Südrande des Kaspi, in die lieblichen Haine, deren lichtes Laubdach die Pterocaria mit den kräftigen Fiederblättern aufbaute und wo die blüthenreiche Mimose im Vereine mit der Gleditschia jene reizenden Partien im Laubholzwalde bildet, die uns an die ersten Versuche einer subtropischen Zone erinnern. Eine Niederung, auf welcher duftende Kleearten fast ganz ausschliesslich die gleich hohen Polster wölbten, durchwandern wir. Schon leuchten uns vom Waldessaume die prachtvollen Blumen der Granate entgegen und die verworren in einander ge-

wachsenen Stämme der Parottia befremden das Auge. Wir treten in das Heiligthum des Massenderan'schen Hochwaldes ein. Die kastanienblättrige Eiche strebt zum Himmel. Stämme von ganz kolossalem Umfange und wohl 150 F. Höhe werden hie und da bemerkt. Sie sind dem Volke heilig. Platanenblättriger Ahorn, die von keinem Insekt berührten Planera-Bäume, Eschen, Linden, Pterocaria und Parottia bilden die Dickichte. In ihnen lebt der Königstiger und verfolgt den Eber, der seinerseits hier keinen Verfolgungen durch den Menschen ausgesetzt ist, da der fanatische Schiite und der hierher verwiesene glaubenstreue Molokaner das unreine Thier nicht anrühren. Auf den Lichtungen solcher Wälder lebt der Bewohner des Tieflandes in leichtgebauter Hütte. Er betreibt hier den Seiden- und Reisbau. An die Stelle des Europäischen Rindes tritt der Indische Zebu oder eine Mischrace desselben. An den lehmigen Gehängen baut das Stachelschwein seine Erdlöcher. Über den blumenreichen Wiesen schwirrt neben dem Europäischen Bienenfresser auch sein Persischer Genosse. — Kurz, wo wir auch hinblicken, es bethätigt sich hier das Eingreifen echt Asiatischer Thier- und Pflanzenformen und die spezifisch Europäischen schwinden mehr und mehr.

So würde sich denn das Urtheil über die durchgreifenden Gesetze, denen Thier- und Pflanzenwelt in den Kaukasus-Ländern folgen, welches unsere heutigen Betrachtungen beschliessen möge, folgendermaassen gestalten:

1. Der Grosse Kaukasus scheidet zwar räumlich sehr scharf die im Niveau des Meeres sich ausdehnenden Pontisch-Kaspischen schwarzerdigen Steppen von den Armenischen Plateau-Ländern, hat aber trotz seiner über 14.000 Fuss hohen Kammkette, und trotzdem er mit seinen Ausläufern bis hart zum Rande beider Meere herantritt, den charakteristischen Steppenpflanzen keine Grenze gegen Süden gezogen. Diese sind fast alle auf der nördlichen Abdachung des Plateau's von Hoch-Armenien zu finden.

2. Die Schneelinie und mit ihr die oberen Linien der Kulturzonen, so wie auch die der Vegetations-Gürtel steigen in ihren Mittelwerthen an der Nordseite des Grossen Kaukasus in den Maximis um 2000 F. im Vergleiche zu denselben Linien im Kolchischen Hochgebirge. Sie erreichen aber auf dem Armenischen Hochlande ihre bedeutendsten Höhen in der Vertikalen. Die Differenzen zwischen der unteren Schneelinie am Ararat gegen Norden und im Kolchischen Hochgebirge gegen Süden belaufen sich sogar auf 3- bis 4000 Fuss.

3. Viele der am Südrande des Armenischen Hochlandes in der Tauruskette gefundenen Pflanzen-Arten überschreiten gegen Norden die Scheitelfläche des Hochplateau's, aber keine einzige der immergrünen Eichen wanderte vom südlichen Randgebirge in das nördliche.

4. Das alte Kolchis besitzt eine Central-Europäische Vegetation. Der Einfluss der mediterranen Fauna und Flora schliesst in der westlichen Hälfte von Anatolien ab und bethätigt sich so gut wie gar nicht mehr am Südostgestade des Pontus.

5. Zwischen jene ausschliesslich Central-Europäischen Vegetations- und Faunen-Elemente des Rion-Bassins und die durch Süd-Asiatische Formen gekennzeichneten Gegenden Massenderan's und Talysch's legt sich als Scheider kein schneeführendes Hochgebirge, sondern vielmehr ein weit ausgedehntes Plateauland, das Quellland des Euphrat, Tigris, des Aras und der Kura.

6. Das Eingreifen der dornigen Tragacanthen in die Steppenflora Armeniens bahnt die Übergänge zum Wüstentypus an, welcher zwar auf dem Isthmus räumlich nur sehr beschränkt zu finden ist, dagegen im Osten des Kaspi in prägnantester Reinheit sich ausbildet.

Dritter Vortrag.

Die unorganische Welt im Kaukasus in ihrer Benutzung durch den Menschen.

Inhalt: Kurzer Rückblick in die geologische Vergangenheit der Kaukasus-Länder. — Die Geologie des Kaukasus in einer Gesammtschilderung gegenwärtig zu geben, ist noch nicht möglich, daher hier nur Fragen von praktischer Bedeutung zur Sprache kommen. 1. Thermen und ihre balneologische Verwerthung. Grosse Zahl derselben. Die drei Hauptgruppen der Thermen: des Beschtau, der Sundsha und die Abastuman'schen Mineral-Quellen. — Die beiden geologischen Gesetze, nach denen die Thermen im Kaukasus an die Erdoberfläche treten. — Die Gruppe der Sundsha-Quellen seit Peter dem Grossen bekannt, aber erst seit 1846 genauer erforscht. — Chemische Beschaffenheit und medizinische Verwendung derselben. — Die Gruppe der Mineralwasser von Pjätigorsk. Grosse Zukunft derselben bedingt durch die in naher Aussicht stehenden Communikations-Erleichterungen. — Historischer Entwickelungsgang der Quellen von Pjätigorsk. — Chemische Bestandtheile, therapeutische Verwendungen. — Die Trans-Kaukasischen Thermen. — Ihre Lage, Zusammensetzung und medizinische Verwendung. — 2. Die Naphtha. Einige Thatsachen, welche die Wichtigkeit der Petroleum-Funde im Kaukasus richtig beleuchten. Geologische Erörterungen. Der Kudako-Brunnen, theoretische Schlussfolgerungen, die Naphtha-Ausbeute im Kaukasus im Jahre 1870. — Die ewigen Feuer von Apscheron. Die grossartigste Illumination am 1. Juli 1870. — 3. Die mineralischen Brennstoffe (Kohlen, Torf) im Kaukasus. — 4. Die Salze. Die Steinsalzminen von Kulp, geologischer Bau derselben, vorhistorische Benutzung, wie man das Salz bricht, der jährliche Bedarf an Steinsalz, die Preise desselben. — Die Steinsalzminen von Nachitschewan. — Alaun, Vorkommen des Alaunsteins, Mächtigkeit und Bearbeitung. Produktion, Unkosten, Transport, Reingewinn. — 5. Schwefel, Vorkommen im Dagestan, Schamyl benutzte diesen zur Pulverfabrikation. — Geologischer Bau. — Erschwerende Verhältnisse für die Schwefelschmelzen im Kaukasus. — 6. Metalle: Eisen, Kupfer wurden im grauen Alterthum im Kaukasus gewonnen. — Allgemeines über das Vorkommen der Metalle. — Kupferminen in Karabagh. — Gesammtproduktion. — Eisen, sein Vorkommen, die Hütte von Tschatsch, ihre Entwickelung. — Grosse Zukunft der Eisenerze im Kaukasus. — Silber, Blei. — Die Alagir-Hütte. — Gold, die Sage des Alterthums.

Wir haben zuletzt die vielgestaltete organische Natur der Kaukasus-Länder wenigstens in ihren vornehmlichsten, prägnantesten Charakter-Bildern kennen gelernt. Ich liess es mir dabei angelegen sein, lebensvolle naturgetreue Schilderungen zu geben, und das ist für denjenigen, welcher gern und lange Zeit in der Natur weilte und ein offenes Auge für sie mitbrachte, nicht schwer, weil ihm auf jedem Schritte veränderte Scenerie, ewig wechselnde Dekoration, unbegrenzte Entwickelung — steter Tod und stete Geburt und aller Reiz des zwischen beiden gelegenen Daseins — entgegentritt. Da ist Alles fertig vor den Augen und Alles ist frisch und schön und lässt sich gut beschreiben.

Heute ist meine Aufgabe eine andere, mir nicht so leichte. Ich sollte eigentlich erzählen, wie es bei der Erschaffung des Kaukasus zugegangen ist, d. h. wie bei dem Werden die successiven Schöpfungs-Bilder sich umgrenzten, als vor Äonen am Rande des grossen Meeres, welches damals die Süd-Russischen Flachländer deckte, der Rücken des Grossen Kaukasus hervortrat. Ich sollte erzählen, von welcher Beschaffenheit diese Meere waren, was in ihnen lebte, wie hie und da die artenarmen Farn- und Sigillarien-Wälder der Kohlenperiode in ausgedehnten Inseln dastanden oder am Südfusse des Grossen Kaukasus auf kleine Reviere beschränkt waren, wie die reiche Fauna der Jura- und Kreidezeit sich in ihren Meeren tummelte, die Korallenstöcke baute, wie diese Thierwelt am Skelette der Erde arbeitete, bis dieses höher gehoben zum Festlande wurde, die Wasser mehr und mehr schwanden, die Krater der durchbrechenden Vulkane wiederum sich öffneten, ihre Feuersäulen hoch gen Himmel warfen und ihre Lavenergüsse weithin abfliessen liessen.

Und dann wird es wieder still, — nach dem Maassstabe der geologischen Zeitrechnung nur für ein Weilchen, für unsere Minimalbegriffe ein Paar Jahrtausende, auch länger. Die Tertiärbecken wimmeln von Muscheln, Weichthieren, Krebsen. Wo viele Jahrtausende später die stolze Residenz der Pontischen Könige sich erhob, das kunstliebende Panticapaeum stand und Mithridates sein tragisches Ende nahm, da strandeten damals die Walthiere jenes Tertiärbeckens und ein einziger dieser Riesen hatte die Güte, seinen Schädel sicher zu betten, bis ihn Professor Rathke im Jahre 1836 auffand. Es war das Cetotherium, dessen Skeletttheile hier wie auch im Dagestan und an der Ostküste des Schwarzen Meeres gefunden werden und welches einen stattlichen Collegen in dem Wiener Becken jener Zeit besass.

Und dann mag es wieder auf dem Armenischen Hochlande toll hergegangen sein. Unter den krampfhaften Wehen der Muttererde wurden dort die zahllosen Kegel langsam hervorgeblasen. Noch rollten die unterirdischen Donner und der Boden oscillirte; aufs Neue spieen die Krater. Das imposante vis-à-vis der Ararat- und Alagös-Vulkane hüllte sich in dichte Rauchwolken, welche vom Feuerpurpur der inneren Schlote durchzuckt wurden. Die Lavaklippen traten thalwärts in die Tertiärwasser und erstarrten. Wasserdampf, Geiser, Schwefelqualm, Feuersäulen, Erdbeben — das Alles steht vor unserer Phantasie.

Und wie jene entfesselten Naturkräfte sich allmählich beruhigen und die Erde immer mehr und mehr den, ich möchte sagen, menschenmöglichen, menschenfreundlichen Charakter annimmt, so malt auch die Phantasie mit sanfteren Tönen die Bilder der nun folgenden Zeiten. Ja, sie versetzt eine der ältesten Sagen der Menschheit in die Gegend, welche geologisch genommen in verhältnissmässig sehr junger Zeit der Schauplatz grossartigster Eruption gewesen ist.

Da stehen wir denn in der Gegenwart, denn was der Mensch seit dem Uranfange jener Sage nach seinen Jahren mühsam berechnet und in seiner Geschichte chronologisch verzeichnet, das ist zwar unendlich viel und umfasst eine für ihn lange Zeit, doch hat er damit noch nicht das letzte Blatt im Buche der geologischen Entwickelungs-

geschichte unserer Erde gefüllt. Keineswegs aber hat sich die Erdoberfläche auf dem Kaukasischen Isthmus durchweg so fest consolidirt, dass sich ihr der Mensch überall sorglos anvertrauen könnte. Zwar liegen die Krater jener einst speienden Riesen todt in dem sie einzwängenden Eisgürtel, doch aber bedrohen Erdbeben gewisse Gebiete Trans-Kaukasiens von Zeit zu Zeit in hohem Grade und immer auf's Neue bringt sich der Vulkanismus in diesen Gegenden zur Geltung. Noch in jüngster Zeit wurde Schemacha zerstört und das Plateau von Ardebil wird häufig von Erdbeben heimgesucht. Auch erinnere ich an die Katastrophe im Jahre 1840, bei welcher von der NO.-Seite des Grossen Ararat ein so mächtiger Theil sich während eines Erdbebens ablöste, dass das Achura-Thal davon erfüllt und die Ansiedelungen beim St. Jakob-Kloster vollständig verschüttet wurden. Die periodischen Erscheinungen an den Schlammvulkan-Complexen, die ewigen Feuer Baku's, die zahlreichen Naphtha-Brunnen, eine grosse Anzahl heisser Quellen im Vereine mit jenen Erdbeben namentlich Trans-Kaukasiens legen immer auf's Neue Zeugniss ab für die ununterbrochenen intimen Beziehungen des Innern der Erde in diesen Gegenden mit der Aussenwelt.

Eine umfangreiche und klare Geschichte der geologischen Entwickelung der Kaukasus-Länder diessmal hier zu geben, das steht nicht in meiner Macht. Ein arbeitsreiches Gelehrten-Leben hat sich diese Aufgabe gestellt, sie mit aufopfernder Liebe länger als dreissig Jahre verfolgt, aber wir warten noch auf die Lösung. Das letzte Wort in dieser Sache, dem die wissenschaftliche Welt ungeduldig entgegenharrt, kann allein durch Herrn v. Abich gesprochen werden. Für unsere Zwecke muss es genügen, hie und da zu profitiren von seinen Spezialarbeiten und diejenigen geologischen Verhältnisse zur Sprache zu bringen, welche von besonders praktischer Bedeutung sind. Hie und da wird es vielleicht erlaubt sein, ein etwas weiter reichendes Raisonnement daran zu knüpfen, im Wesentlichen aber bleibt meine Hauptaufgabe für heute, über die unorganischen Reichthümer des Kaukasus in ihrer Verwerthung durch den Menschen zu berichten.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend werden sich unsere Betrachtungen in nachstehender Reihenfolge ordnen:

1. Die Thermen des Kaukasus in ihrer balneologischen Bedeutung;
2. die Emanationen brennbarer Gase und die Naphtha;
3. die mineralischen Brennstoffe;
4. die Salze, Kochsalz und Alaun;
5. Schwefel;
6. die Metalle: Eisen, Kupfer, Kobalt, Blei, Silber, Zink, Gold.

1. Die Thermen. — Die Zahl der bekannten und wenigstens zum grössten Theile vom Volke benutzten Heilquellen beläuft sich im gesammten Kaukasus auf mehr als hundert, jedoch besitzen von diesen gegenwärtig nur zwei Gruppen eine allgemeine Bedeutung und erfreuen sich bereits einer weit verbreiteten Reputation. Es sind das die Quellen von Pjätigorsk an der Nordseite des Grossen Kaukasus im Gebiete des Beschtau-Gebirges und die Quellen von Abastuman, gelegen an der Südseite des Achalzicho-Imeretinischen Scheidegebirges, welches wir bei Besprechung des nördlichen Randgebirges von Hoch-Armenien als Scheider zwischen oberem Kura- und unterem Rion-System kennen lernten. Eine dritte Gruppe, welche die heissesten Quellen, die auf dem Isthmus existiren, in sich schliesst, ist im mittleren Terek-Gebiete gelegen, in der sogenannten Tschetschna, unweit des Sundsha-Flüsschens auf dem Gebiete des Naphtha-Vorkommens.

An der Nordseite des Grossen Kaukasus treten die Thermen am häufigsten zu Tage und sie folgen hier, wie auch an allen sonstigen Orten ihres Vorkommens auf dem Isthmus, zwei Gesetzen, welche Herr Akademiker v. Abich schon im Jahre 1858 in einigen Spezial-Abhandlungen im Prodromus entwickelte und später (1865) spezieller erörterte. Das eine dieser Gesetze lehrt, dass sämmtliche Kaukasische Thermen in keinem direkten Zusammenhange mit den ehemaligen, in so grossem Umfange thätigen vulkanischen Herden des Landes stehen, — eine Erscheinung, welche zwar der allgemein gültigen Erfahrung widerspricht, aber ihre Erklärung in bestimmten geotektonischen Verhältnissen der Kaukasus-Länder findet. So stehen z. B. die berühmten Quellen von Pjätigorsk in gar keinem Zusammenhange mit dem ihnen im Süden nahegelegenen Elbrus-Vulkan und an den zahlreichen heissen Quellen der Sundsha betheiligt sich der Kasbek in keiner Weise. Heisse Quellen in direkter Abhängigkeit von erloschenen Vulkanen hat Herr v. Abich nur zweimal angetroffen, die erste dieser Gruppen südlich vom Ararat im Quellgebiete des Euphrat, an der westlichen Basis des Tenderlü-Gebirges, und die zweite am Rande der Hochebene von Ardebil, an der Basis des Sawalan.

Das zweite Gesetz aber lehrt, dass das Hervortreten der Thermen geknüpft ist an die Bruch- oder Spaltungs-Linien, welche in Folge von einander abweichender Erhebungsrichtungen sich in den Gesteinen bilden mussten. Darauf beruht die nicht selten linienförmige Anordnung der Thermen, wie eine solche auch in evidenter Weise bei den im Hochgebirge an der Südseite gelegenen kalten Säuerlingen Statt hat und sich bei den Phänomenen der Gas-Emanationen, der Naphtha und der Schlammvulkane im Gebiete der Ebenen am SO.- und NW.-Ende des Gebirges wiederholt.

Sehen wir nun zu, wie sich das Gesagte zunächst an der Gruppe heisser Quellen des mittleren Sundsha-Gebietes

bestätigt. Wir wissen aus dem ersten dieser Vorträge, dass an der Nordseite des Grossen Kaukasus an zwei Stellen durch bedeutende Massenanschwellung die Breite des Stockes sehr beträchtlich zunimmt und zwischen sich jene tief eingeschnittene golfartige Bucht lässt, in deren hinterem Winkel Wladikawkas gelegen und wo der Hauptstock des Kaukasus seine geringste Breite besitzt. Es waren gegen NW. die Vorberge und Abstufungen des Elbrus, welche zur Beschtau-Gruppe sich herablassen, und gegen SO. war es das Dagestan'sche Bergland, welches die erwähnte Massenanschwellung des Gebirges repräsentirt. Vor diesem Golfe nun lagert zwischen Terek und Sundsha ein Sandstein-Plateau von circa 50 Werst Breite auf 50 Deutsche Meilen Länge, sein Nord- und Südrand fallen steil ab. Die Profile dieser Ränder lehren, dass hier die betreffenden Schichten gewaltsam gebrochen wurden, und diese Bruchflächen bildeten sich, als einst durch Senkung ein grosser Theil dieses Plateau's gegen Süden und Norden niedriger gelegt wurde. Die speziellen Beweise, dass hier in der That ein Terrainbruch Statt fand, bringt Herr v. Abich in seiner Abhandlung „Beiträge zur geologischen Kenntniss der Thermalquellen in den Kaukasischen Ländern" (1865) bei. An diesen Bruchflächen treten die heissen Quellen zu Tage.

Schon zur Zeit Peter's des Grossen kannte man einzelne der Quellen des Sundsha-Terek-Plateau's und zwar nur solche, die am Nordrande gelegen, denn die Möglichkeit des gesicherten Vordringens in der Tschetschna datirt erst vom Jahre 1846, als die Russischen Truppen hier Sicherheit schafften. Damals, zur Zeit Peter's des Grossen, hat Schober im Jahre 1717 die ersten Untersuchungen der Sundsha-Quellen angestellt. Unter Katharina analysirte der berühmte Güldenstädt einzelne Quellen am Nordrande. Herrmann aus Moskau beschäftigte sich im Jahre 1829 mit ihnen. Anfangs der fünfziger Jahre (1852) wendete ihnen Sinin seine Thätigkeit zu und gab genaue quantitative Analysen. Etwas später erörterte v. Abich ihre geotektonische Natur.

Die beiden wichtigsten dieser Quellen sind die Michailow'sche am Südrande und die von Gorätschewodsk am Nordrande. Die erstere gehört zu den heissen Halothermen mit Schwefelwasserstoff, die letztere ist schwach an Salzen und besitzt verhältnissmässig viel Kohlensäure und Schwefelwasserstoff. Die erstere, nicht weit von der Kosaken-Staniza Michailowka entspringend, besteht aus drei verschiedenen Quellen, nämlich der über 55° R. heissen Hauptquelle, der 26° warmen sogenannten Bittern Quelle und der westlicher hervorbrechenden, 29° warmen Slepzow'schen Quelle, welche ihren Namen einem im Kriege gegen die Bergvölker gefallenen General Slepzow, der sie herrichten liess, verdankt. In ihrer chemischen Zusammensetzung zeichnet sich die kältere sogenannte Bittere Quelle aus durch den grossen Gehalt an schwefelsaurem Natron und Kochsalz. Von circa 45 Gran festen Bestandtheilen, welche von 16 Unzen gewonnen wurden, sind 33,3 Kochsalz und 9,06 schwefelsaures Natron. Kalk und Magnesia, beide als doppeltkohlensaure Verbindungen, wurden nur zu einigen Zehntheilen von Grammen ermittelt und noch weniger Kieselsäure. Die 55° R. heisse Michailow-Quelle besitzt in 16 Unzen nur 20,8 Gran feste Bestandtheile: schwefelsaures Natron 3,1, Kochsalz 13,2, doppeltkohlensauren Kalk nur 0,21. Das Wasser ist ganz klar, riecht stark nach Schwefelwasserstoff und Naphtha und hat einen alkalisch-salzigen Geschmack. Die dritte Quellengruppe, die Slepzow'sche, besteht aus drei einzelnen Quellen von gleicher chemischer Zusammensetzung und schwankendem Kohlensäure-Gehalt. Schwefelsaures Natron ist in 9,1, Kohlensäure in 6,0, Kochsalz nur in 4,5 Gran auf 21,3 Gran feste Bestandtheile, die man aus 16 Unzen gewann, vertheilt. Diese Quellen werden nach den vorliegenden Erfahrungen mit Nutzen bei Obstruktionen der Leber und Milz, bei Hautleiden, Rheumatismen, bei Hämorrhoiden, Skropheln, bei Contrakturen der Sehnen &c., so wie bei geheimen Krankheiten angewendet. Ein Lazareth für 50 bis 80 Soldaten ist dort erbaut und wird zur Kurzeit mit Kranken aus Wladikawkas besetzt.

Die Quellen von Gorätschewodsk, früher Katharinen-Quellen genannt, sind die heissesten, welche überhaupt im Kaukasus vorkommen, und entsprudeln mit grosser Wasserfülle dem Nordrande des erwähnten tertiären Sandstein-Plateau's, etwa 12 bis 15 Werst südlich vom Terek in der Nähe des Ortes Stara-Jurt und 20 Werst gegen NO. von Grosnoe. Sie treten mit einer Temperatur von $71\frac{1}{2}$° R. zu Tage, sammeln sich in kleine natürliche Bassins und fliessen über einen Abhang von circa 120 F. Höhe. Auf diesem setzten sie im Laufe der Zeit sehr viel Kalksinter ab, der vornehmlich nur kohlensauren Kalk und eine Spur von Magnesia enthält. Auf diesem ihrem Wege werden die heissen Quellen zum Treiben von mehreren Mühlen benutzt, kühlen sich successive ab, hüllen jene Mühlen unaufhörlich in Dämpfe und erreichen, immerhin noch 48° R. heiss, die Ebene. Hier befinden sich die Bade-Einrichtungen zur Benutzung eben so wohl des Wassers wie der Gase. Für 170 Militärs wurde ein Hospital gebaut. Die Analyse dieser Wasser erweist auf 16 Unzen nur 7,8 Gran feste Bestandtheile, von denen 3,2 kohlensaures und 3,0 schwefelsaures Natron sind. Kochsalz ist nur in 0,8 Gran auf dieses Quantum ermittelt worden, kohlensaurer Kalk merkwürdiger Weise nur 0,2, eine Thatsache, welche hier wie bei den kalten Säuerlingen des Hochgebirges darauf hinweist, dass diese Quellen in früheren Epochen ungleich mehr kohlensauren Kalk enthielten, da die mächtigen Ab-

lagerungen von porösem Travertin unmöglich Produkte ihres jetzigen procentischen Gehaltes an löslichen Kalkverbindungen sein können. Das Gemisch der Gase, welche gleichzeitig mit den heissen Wassern zu Tage kommen, enthält nach Professor Sinin's Bestimmung auf $^1/_{1000}$ Schwefelwasserstoff kaum $^1/_{100}$ Sauerstoff, hat dagegen 14,5 Proc. Kohlensäure, der Rest sind Kohlenwasserstoff-Verbindungen und Stickstoff. Aus diesen Gasen condensiren sich beim Erkalten Tropfen weisser Naphtha. Man schreibt diesen Gas- und Dampfgemischen die vorzügliche Heilkraft der Quellen zu und hat Vorrichtungen getroffen, um Gasbäder von den Temperaturen 27° bis 50° R. zu nehmen. Die betreffenden Patienten werden bei der Behandlung nach und nach an höhere Temperaturen und längeres Verbleiben im Bade gewöhnt. Die Erfahrungen erweisen für nachstehende Fälle guten Erfolg: Bei chronischem Lungenkatarrh, rheumatischen Leiden, namentlich der Gelenke, Muskel- und Sehnenscheiden, chronischen Hautleiden, Merkurialismus, Skrophulose, bei peripherischen Paralysen, alten Wunden, Verhärtungen des Zellgewebes nach Skorbut, Hämorrhoiden, Verhärtungen der Leber und Milz nach bösartigen Fiebern &c. &c.

Ungleich wichtiger und namentlich für die Zukunft vielversprechender als die eben erörterte Gruppe der heissen Sundsha-Terek-Quellen wird der Complex der Pjätigorskischen Thermen, welche auf dem verhältnissmässig geringen Umfange von circa 50 Werst alle fünf Kategorien der bis jetzt im Kaukasus entdeckten Quellen besitzen und welche in rationellster, dem gegenwärtigen Standpunkte der balneologischen Wissenschaften entsprechender Weise verwendet werden. In früheren Zeiten lag die vornehmlichste Schwierigkeit einer starken Benutzung dieser Quellen in den mangelhaften Communikationsmitteln, welche die Süd-Russischen Steppen überhaupt besassen. Mit der Ausführung der grossen Eisenbahnstrecke aber, welche Rostow am Don mit Wladikawkas am Nordfusse des Grossen Kaukasus verbinden wird und die bekanntlich stark in Angriff genommen wurde, ist dieses Hinderniss beseitigt. Diese Eisenbahn geht im Norden von Pjätigorsk vorbei, jedoch hat sich die Compagnie, welche sie baut, verpflichtet, eine gut chaussirte Strasse von dorther zur Linie zu bauen. Die gesteigerte Frequenz, eine natürliche Folge der bequemeren Communikation, wird die Entwickelung des Europäischen Comfort gewiss nach sich ziehen und das Russische Publikum, welches jetzt so zahlreich die Bäder Deutschlands und Frankreichs besucht, mag dann wohl die heimathlichen Quellen mehr benutzen. Die Gesammtgruppe der Pjätigorskischen Heilquellen zeichnet sich besonders durch die Verschiedenartigkeit der chemischen Zusammensetzung ihrer einzelnen Quellencomplexe aus. So sind die Quellen bei der Stadt Pjätigorsk Schwefelquellen von 23 bis 38° R., die 17 Werst gegen NW. davon entfernten Quellen von Shelesnowodsk gehören zu den alkalischen Eisenquellen mit reichem Gehalte an Kohlensäure und einer Temperatur von 11 bis 34° R.; die gegen Westen von der Stadt sprudelnden Essentuker Wasser rechnet man zu den kalten muriatischen Natronquellen und südwestlich von Pjätigorsk, in etwa 40 Werst Ferne, sprudelt mitten in einer reizenden waldigen Gebirgsgegend ein eisenhaltiger Säuerling, der in der Minute 88 Eimer seines köstlichen Wassers zu Tage fördert; es ist der berühmte Narsan-Brunnen. Endlich ist noch der muriatischen Bittersalz-Quelle in der Nähe der Alexandra-Staniza zu gedenken, welche sich durch den Reichthum an Chlor-Verbindungen und schwefelsauren Salzen auszeichnet und auf 16 Unzen 157 Gran feste Bestandtheile enthält. Um alle diese Vortheile nun noch für medizinische Zwecke zu krönen, hat die Natur in SO. von dem Centralpunkte dieser Thermen (Pjätigorsk) aus jener Zeit, in welcher hier das Meer mit seinen salzigen Fluthen wogte, Etwas zurückgelassen, nämlich ein Paar Salzsee'n, reich an Chlornatrium und schwefelsaurer Magnesia, in ihren Wasserresten mehr an das Kaspische als an das Schwarze Meer erinnernd und, wenn nöthig, als Ersatz für wirkliche Seebäder zu benutzen.

Bevor ich einige Worte mehr über die Quellen von Pjätigorsk und ihre gegenwärtige Benutzung sage, ist es nöthig, den Blick rückwärts in die Vergangenheit zu wenden und der historischen Entwickelung der Örtlichkeit zu gedenken. Wennschon im 18. Jahrhundert dem Rufe nach bekannt, haben sich erst mit dem Beginne des 19. Jahrhunderts die Pjätigorskischen Quellen wirklich in dem Sinne umfangreicher medizinischer Verwendung zu entwickeln begonnen. Im Jahre 1806 gelangte der Narsan-Brunnen in die immer mehr nach Süden vorgeschobenen Russischen Grenzen, bis dahin existirte in der Nähe der jetzigen Stadt Pjätigorsk seit dem Jahre 1780 eine Festung Namens Konstantinogorsk und diese wurde von den Badegästen während des Sommers besucht. Man führte damals und selbst bis in die dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts hier ein sehr sonderbares Leben während der Badesaison. Einige Doktoren der damaligen Zeit, so Freigang, Kimmel, Haase, haben uns darüber Nachrichten hinterlassen. Die Reichen Russlands kamen aus dem fernen Norden in grossartigen Pompaufzügen hierher. Ein solcher Zug bestand z. B. aus 26 Equipagen, 130 Pferden, wenigstens einer Suite von 100 Mann und brachte doch nur einen einzigen kranken General zu den Heilquellen. Man versah sich mit Proviant, sorgte für Unterhaltung, brachte Musikanten und Tänzerinnen mit und bivouakirte, da grosser Mangel an Wohnungen war, während der Kurzeit im Wagen, unter Nomadenzelten

oder unter freiem Himmel. Die Ärzte damaliger Zeit klagen allgemein über den Mangel der Beobachtung jedweder diätetischen Vorschriften, welche sie ihren Patienten anempfahlen. Man lebte nach wie vor, wie es die Verhältnisse gestatteten, und war durchweg der Meinung, je länger und je mehr gebadet und je mehr getrunken werde, um so früher sei die Heilung garantirt. Einer gleichen Überzeugung leben übrigens auch noch gegenwärtig die meisten Eingeborenen der arbeitenden Klassen. Es ist mir mehrmals passirt, in den verschiedenen Mineral-Quellen Trans-Kaukasiens Eingeborene anzutreffen, welche, ohne die Badewanne zu verlassen, tagelang darin lebten, ein Licht anzündeten, wenn es dunkelte, Nahrung zu sich nahmen und ihrer Vorstellung nach ein gewisses Pensum ohne Unterbrechung absitzen mussten. In einzelnen Fällen, zumal bei alten hartnäckigen Rheumatismen, rühmte man den guten Erfolg, den diese Methode erzielte.

Das Jahr 1830 wurde entscheidend für Pjätigorsk, seit dieser Zeit datirt auch der Name des Ortes, er wurde zu einer Kreisstadt erhoben und ihm damit die bauliche Erweiterung gesichert. Der General Emanuel, derselbe, welcher im Jahre 1829 die Besteigung des Elbrus und die denkwürdige Expedition der Akademiker Lenz, C. A. Meyer, Kupfer und Ménétriés veranlasste, hat um die ganze Gruppe der Mineral-Quellen von Pjätigorsk grosse Verdienste. Ihm zur Seite standen die Brüder Bernadazzi als Architekten für die jetzt immer zahlreicher hervorwachsenden Bauten. Bis zum Ende der vierziger Jahre währte für Pjätigorsk eine Glanzperiode. Die schnell sich entwickelnde Stadt zog eine Menge Unternehmer, reiche Kranke, hohe Militärs an, ja sogar die an Badeorten üblichen Schwindler und Abenteurer fehlten nicht. Die Kämpfe in der Tschetschna und mit den Bergvölkern setzten unter dem Militär grosse Geldsummen in Umlauf, welche in dem vergnügungssüchtigen Badeorte gelegentlich bald an den Mann gebracht wurden. Aus dieser Zeit stammen auch die meisten der jetzt noch bei den verschiedenen Quellen stehenden Bauten und Einrichtungen, so wie der Modus der Verwaltung der Thermen, welche einer speziellen Direktion anheimgestellt ist. Zu Anfang der fünfziger Jahre balancirten die Einnahmen mit den Ausgaben durch die Quellen um circa 3500 Thlr. jährlich. Mit dem Beginne der sechziger Jahre datirt eine neue Epoche. Die Regierung gab alljährlich bedeutende Subsidien und übertrug die Gesammtverwaltung einem sogenannten Contreagenten. Im Jahre 1865 war der Besuch am stärksten, es wurden mehr als 63.000 Bäder auf allen Gruppen der Pjätigorskischen Wasser verabfolgt. Im Jahre 1870 war diese Ziffer bis auf circa 53.000 gesunken.

Die Zukunft dieser durch die Natur sehr reich und vielseitig ausgestatteten Thermen wird von der bequemeren Communikation abhängen und von der Möglichkeit, auch dem weniger Bemittelten einigermaassen neben der Benutzung der heilkräftigen Wasser den Europäischen Comfort zu gewähren.

Ich habe nun noch einige Worte über die vorwaltenden chemischen Bestandtheile der Pjätigorskischen Quellen und über ihre therapeutische Verwendung zu sagen. Das System der Beschtau-Quellen hält in Bezug auf die geologischen Bedingungen ihres Erscheinens an der Oberfläche jenes Gesetz ein, welches sie auf die Direktion der Spaltenrichtungen zweier Erhebungs- und Dislokationsaxen anweist. Diese beiden Erhebungsrichtungen, von denen die eine aus SO. gegen NW., die andere dagegen aus SW. gegen NO. Statt hatte, verliehen der Beschtau-Gebirgsgruppe ihre geologische Selbstständigkeit und liessen sie am äussersten Nordfusse des Elbrus in der Ebene gleich den „Felsen-Inseln eines Archipels", wie v. Abich sie treffend nennt, sich erheben. Quarzige Porphyre hoben, brachen und verwarfen mannigfach die Ablagerungen des jüngeren Kreidemeeres. Ihre Parallelrücken halten alle dieselbe SO.-NW.-Richtung ein, während die Kreidekalke sich in SW.-Direktion ordneten. Auf der Bruchfläche, die aus jener Katastrophe der jüngeren Kreidezeit datirt, entquellen die Thermen.

Die Schwefelquellen von Pjätigorsk (ihrer giebt es an 20), deren Temperaturen von 23 bis 38° schwanken, besitzen alle fast die gleiche chemische Zusammensetzung und gehören wahrscheinlich ein und demselben unterirdischen Reservoir an. Ein Theil von ihnen wird zum inneren Gebrauche, ein anderer zu Bädern verwendet. Sie haben auf 16 Unzen circa 30 Gran feste Bestandtheile, Kochsalz 11 Gran, schwefelsaures Natron 8,5, kohlensauren Kalk 7,4, kohlensaure Magnesia 1,4 walten vor. Freie Kohlensäure wurde zu 10 bis 12 Gran berechnet und Schwefelwasserstoff-Gas zu 0,04 bis 0,09. Heilkräftig haben sich diese Quellen bei alter Rheumatose, Neuralgien, Hämorrhoiden, peripherischen Lähmungen, Skrophulose, sehr rasch wirkend bei Merkurialismus, bei chronischen Katarrhen und weiblichen Krankheiten erwiesen. Die Bäder sind rationell, bisweilen luxuriös hergerichtet. Man hat auch für Schwefelwasserstoff-Dampfbäder, für eine Heilgymnastik und für Kaltwasser-Kuren gesorgt. Zudem bietet das Städtchen den Kranken zur Kurzeit mannigfache Zerstreuung. Die Direktion der Bäder hat ein chemisches Laboratorium und ein kleines Museum errichtet, es wird concertirt und ein gewisser Comfort ist, wenn freilich nur für schweres Geld, doch erreichbar.

Die 17 Werst nordwestlich von Pjätigorsk schlagenden Eisensprudel bei der Kosaken-Staniza Shelesnowodsk treten in mehr als 20 Quellen mit Temperaturen von 11 bis 34° R. zu Tage. Ihr grosser Gehalt an freier Kohlensäure, der

sich von 32 bis auf 71 Procent des Volumens beläuft, ist bemerkenswerth. Auf 16 Unzen enthalten sie nur 18 bis 21 Gran feste Bestandtheile, davon Kochsalz 3 Gran, schwefelsaures Natron 9,5, kohlensauren Kalk 6,2, kohlensaure Magnesia 2 und kohlensaures Eisenoxydul 0,07 Gran. Dabei sind Spuren von Jod- und Phosphorsäure nachgewiesen. Der Umstand, dass dieser Quellencomplex grosse Temperatur-Variationen aufweist und dadurch das Quantum der Kohlensäure und des löslichen kohlensauren Eisenoxyduls bedingt wird, erleichtert die Heilverwerthung je nach dem Bedürfnisse des betreffenden Kranken sehr und ermöglicht die allmähliche Gradation während der Behandlung. Zugleich hat man hier auch eine Anstalt für Kumis-Behandlung gegründet.

Achtzehn Werst westlich von Pjätigorsk, in der Ebene gelegen, entquellen abermals mehr als 20 Wasser, diessmal kalte alkalische, dem lehmig-kalkigen Mergelboden. Es sind die Heilquellen von Essentuk. Sie werden sowohl innerlich als auch äusserlich angewendet und zur inneren Behandlung auch weithin in Flaschen versendet. Diese Quellen sind jod- und bromhaltig und man schreibt ihre gute Wirkung namentlich diesen Bestandtheilen zu. Die genauen Analysen des Herrn Schmidt, welcher als Chemiker bei den Mineralquellen fungirt, weisen für die innerlich gebrauchten Quellen Folgendes nach: Auf 10.000 Theile dieses Wassers kommen 36,5 Theile Kochsalz, kohlensaures Natron 44, kohlensaurer Kalk 3,4, kohlensaure Magnesia 2,7, bromsaures Natron 0,05 und jodsaures Natron 0,003. Die festen Bestandtheile erweisen sich auf 10.000 Theile Wasser zu 87 bis 94, die Kohlensäure zu 31 bis 34 Theilen. Eine dieser Quellen besitzt ausserdem noch 0,18 Theile kohlensaures Eisenoxydul. Herr Dr. Lieban, ehedem Leibarzt Sr. Kaiserl. Hoheit des Grossfürsten Michail, äussert sich über diese Quellen mit folgenden Worten: „Ausser dem Louisenbrunnen in dem Mährischen Bade Luchatschowitz, welcher 56,4 kohlensaures Natron enthält, finden wir keine der Europäischen kohlensauren Natron-Quellen, in welcher ein solcher Reichthum an den erwähnten essentiellen Bestandtheilen wie in dieser Gruppe sich nachweisen liesse. Die Quelle Grande-grille in Vichy enthält 34,5, der Kesselbrunnen in Ems 14,2, Selters nur 7,6 kohlensaures Natron. Der Gehalt an Kochsalz wird auch nur durch dieselbe Quelle des oben erwähnten Mährischen Bades übertroffen, nämlich 43,5, während Essentuk No. 27 36,57, No. 18 38,2 enthält. Der Jod- und Brom-Gehalt geht Vichy, Ems und Selters ganz ab."

Die erfolgreiche Verwendung dieser Quellen findet in nachstehenden Fällen Statt: bei Erkrankungen der Abdominal-Organe, Hyperämie, Hypertrophie der Leber und Milz, bei Arthritis, bei den Leiden der Gebärmutter, bei Nierenleiden, bei Erkrankungen der Schleimhäute der Respirations-Organe, namentlich bei Emphysema, und endlich bei der Skrophulose.

Dem unvergleichlichen Narsan-Brunnen von Kislowodsk gelten unsere schliesslichen Bemerkungen über die Pjätigorskischen Thermen-Gruppen. Das Wasser besitzt 11° R., steigt in einem mächtigen Sprudel, der 88 Eimer in der Minute wirft, an's Tageslicht und entbindet in 24 Stunden 190.000 Kubikfuss Kohlensäure. Diese wird zum Theil durch Röhrenleitungen abgefangen und zu Gasbädern und Gasdouchen verwendet. Der Narsan-Brunnen enthält auf 16 Unzen seines Wassers nur 17,6 Gran feste Bestandtheile, davon kommen 8,6 auf den kohlensauren Kalk, 5,6 auf das schwefelsaure Natron und 2,15 auf Chlormagnium; kohlensaures Eisenoxydul wurde für dieses Quantum zu 0,037 Gr. erwiesen. In seinen Wirkungen steht dieser salinische Säuerling den Quellen Wildbad's, Gastein's und Pfäfers nahe, doch sind die Ärzte der Meinung, dass sein verhältnissmässig grösserer Reichthum an festen Bestandtheilen und die Gegenwart von Eisen eine stärkere Reaktion auf den kranken Organismus zur Folge haben. Der Narsan von Kislowodsk ist ein wahrer Verjüngungs-Brunnen. Bei Schwächezuständen jeglicher Art, nervösen, blutarmen, bei Alters- und Reconvalescenz-Schwächen bewährt sich seine restaurirende Kraft stets. Überdiess ist seine Lage in Bezug auf Klima und Naturschönheit im Vergleiche zu den übrigen Quellen der Pjätigorskischen Gruppe eine sehr bevorzugte, zwei Umstände, welche bekanntlich als Genesungsbedingungen für die Kranken von hoher Bedeutung sind.

Wir wenden uns jetzt den Trans-Kaukasischen Thermen zu und besprechen von allen nur die zukunftsreichen Gruppen von Borshom und Abastuman, da ein weiteres Eingehen auf diese oder jene der übrigen Quellen das schickliche Maass eines Vortrages überschreiten und die anderen Themata zu sehr beschränken würde.

Wenn man von Tiflis aus der grossen Strasse nach Kutais folgend wenig oberhalb der Kreisstadt Gori in die weit geöffnete S'uram-Ebene tritt und gegen Westen hin die östliche Basis des Scheidegebirges zwischen dem alten Kolchis und Georgien erreicht, so schaut man in der Richtung gen SW. in eine malerische, vielfach gekrümmte Engschlucht, in welcher die Kura, bald eingezwängt durch verworfene Schiefersteilungen, bald auch beengt durch basaltische Pfeilerwände, ihre Fluthen wälzt. Dieser Schlucht folgt man 2½ Meilen aufwärts. Die immer wechselnden Bilder angenehmster Waldlandschaften, welche die Gebirge bestehen, erquicken den Reisenden. Ein artenreiches Unterholz bekleidet die trockeneren Lichtungen. In den Spalten der himmelanstrebenden Felspartien siedelten sich zarte Farne und blüthenreiche eigenthümliche Kräuter an. Die Eiche

prädominirt Anfangs an den Südseiten, die Halden, wo sie steht, decken üppige Helleborus-Gruppen und überall sieht man die Polster der Primeln und Cyclamen-Blätter. Weiterhin setzen Nadelhölzer ein, sie werden häufiger, das Gebirge wächst mehr und mehr, es wölbt sich in spitz-elliptischer Domform Höhe über Höhe. Der Ernst dunkler nordischer Waldung blickt uns von jenen Höhen an. Unten kämpft das Laubholz mit den Coniferen, oben leuchtet die alpine Matte hie und da im Hintergrunde des Bildes auf und eine Schneeschramme liegt da wohl bis in den Juli hinein. In der besagten Entfernung von 2½ Deutschen Meilen erweitert sich die linke Uferseite der Kura ein wenig. Wir stehen dort 2630 F. über dem Meere. Wir sehen ausgedehnte Gärten, dann das Sommerschloss Sr. Kaiserl. Hoheit des Grossfürsten-Statthalters Michail, dann links und rechts vom brausenden Flusse hübsche Wohnungen, eine Kirche, ein Dörfchen, das Alles angenehm versteckt in mannigfachem Grün, aus welchem die breiten Kronen der Wallnussbäume effektvoll hervortreten. Das ist Borshom, im Sommer der Aufenthaltsort des Hofes und vieler kranken und gesunden Menschen, ein reizender Winkel der Erde, der in seiner gesammten Naturschönheit so recht dazu gemacht ist, von allen Hetzereien des Lebens auszuruhen und Seele und Körper zu kräftigen. Zum Überflusse lässt der Himmel hier auch noch ein Paar Gesundbrunnen sprudeln, welchen Seitens der Medizinal-Behörde grosse Aufmerksamkeit geschenkt wurde und bei denen wir einige Augenblicke verweilen müssen. Wenn man nämlich von der rechten Uferseite der Kura her in das Querthälchen eines Gebirgsbaches tritt, welcher hier im polternden Kaskadenfalle seine Wasser dem Cyrus zuführt, und nun diesem Bache aufwärts folgt, so passirt man zunächst eine Reihe freundlicher Häuser und kommt dann zu den Quellen. Es sind hier ihrer zwei. Die eine, Katharinen-Quelle genannt, wirft in 24 Stunden 2435 Eimer, d. h. in der Minute 20,8 Liter, Wasser und hat 23°,8 R.; die andere von 18°,2 R. bringt nur 1036 Eimer in 24 Stunden, d. h. 8,85 Liter in der Minute, zu Tage. Herr Heinrich Struve hat neuerdings die Quellen an Ort und Stelle analysirt, findet ihre Zusammensetzung bis auf das Quantum des entweichenden Gases identisch und vergleicht sie mit den Quellen von Vichy, Boulon und Fachingen. Kohlensaures Natron bildet das Hauptsalz, in 10.000 Theilen wurden 30 bis 31 Theile dieses Salzes bestimmt, kohlensaurer Kalk 2,8 bis 3,5 und kohlensaure Magnesia 1,24 bis 1,60. In beiden Quellen findet sich Jodnatrium in der Quantität von 0,003, endlich Chlornatrium 6,33. Die schwefel- und phosphorsauren Salze der Vichy-Quelle werden hier vermisst. Erfolgreich wurden diese Quellen bei Harngries, bei Schleimhaut- und Hämorrhoidalleiden, endlich bei Uterin- und Ovarialleiden verwendet. Die Einrichtungen sind nach den neuesten Erfahrungen von Herrn Dr. Römmert hergerichtet, für kalte Bäder, Heilgymnastik und galvanische Kurmethode wurde dabei gleichfalls gesorgt.

In einer anderen Bergschlucht dieser Gegend, etwa 15 Werst südsüdöstlich von Borshom, entspringt eine eisenhaltige Quelle, die erst seit 1867 bekannt geworden ist. Sie schlägt leider nur sehr schwach, liefert in 5 Minuten nur einen Eimer Wasser und kann deshalb nur dem inneren Gebrauche genügen. In 10.000 Theilen Wasser besitzt sie 26 Theile feste Stoffe und 30,6 Theile Kohlensäure bei einer Temperatur von 8°,3 R. Kohlensaure Salze sind vorherrschend: kohlensaurer Kalk 8,5, kohlensaures Natron 4,8, kohlensaure Magnesia 6,5, kohlensaures Eisenoxydul 0,8, Chlornatrium 4,3. Dieses alkalische Eisenwasser, welches man nach dem nächstgelegenen Dorfe Zagwera-Wasser nennt, wird gegen Blutarmuth mit gutem Erfolge verwendet und kommt auf Flaschen gefüllt nach Tiflis.

Borshom bleibt uns nun mit aller seiner Lieblichkeit und Heilkraft im Rücken, wir eilen noch etliche 50 Werst gegen Westen und finden dort am Südfusse des Achalzicho-Imeretinischen Scheidegebirges in 4770 F. Meereshöhe den Ort Abastuman mit seinem Thermenreichthum, welchem neuerdings Seitens der Kaukasischen Medizinal-Verwaltung ein ganz besonderes Interesse zugewendet wird. Die belebte Natur hat der Meereshöhe entsprechend mehr und mehr den nordischen Charakter angenommen. Liebliche Waldwiese, welche der Sonnenbrand selbst im Hoch-Sommer nicht mehr versengt, wechselt mit Birken- und Kiefernwald. Die aromatischen Dünste der Zapfenbaumwälder hauchen uns überall entgegen. In der Schlucht, die hier gegen Süden zum flacheren Wellenboden des Gebirgsfusses ausläuft, schweben nordische Apollofalter, Prunella, Solidago, Eupatorium erinnern auch in der Kräuterflora an den Norden. Die Lage Abastuman's ist eine ganz vorzügliche. Kühle Nächte, mässige Tagestemperatur, die sich nur selten zur Hitze steigert, reine Waldluft, von den Exhalationen der harzreichen Coniferen durchdrungen, das Alles mag nicht wenig bei dem Erfolge der Kuren mitwirken. Seit der Eroberung dieses Türkischen Grenzgebietes im Jahre 1829 werden die Quellen benutzt, aber ihrer jetzigen Einrichtung stehen grosse Verbesserungen und Erweiterungen bevor. Die heilkräftigen Wasser von Abastuman waren den Georgiern früherer Jahrhunderte bekannt. Wachuscht erwähnt, dass schon im 16. Jahrhundert hier ein Flecken und die berühmten Bäder existirt hätten, ja die Sage lässt sogar die Soldaten Alexander's des Grossen hier von ihren Wunden genesen. Die Regierung hat hier 1864 ein Lazareth für 200 Soldaten, 30 Offiziere und 10 Frauen erbauen lassen. Ausserdem existiren da an 50 Privat- und

Regierungsgebäude, welche alljährlich zur Kurzeit, die vom Juni bis Mitte August währt, besetzt sind. Die letzten Analysen dieser Wasser verdanken wir ebenfalls Herrn H. Struve. Danach gehören sie zu den Schwefelquellen und haben alle fast dieselbe Zusammensetzung. Ein sehr geringer Gehalt an festen Bestandtheilen zeichnet sie aus. In 10.000 Theilen wurden nur 3,7 bis 4,5 feste Bestandtheile ermittelt und diese bestehen aus 1,6 Chlornatrium, 1,5 schwefelsaurem Natron, 0,2 kohlensaurem Natron, 0,3 kohlensaurem Kalk, 0,2 Chlorkalium, 0,2 kohlensaurer Magnesia und 0,34 Kieselerde. Dazu kommt Schwefelwasserstoff-Gas 0,057 und Kohlensäure 1,14 bis 1,2 auf 10.000 Theile Wasser. Man hat diese Quellen mit denen von Aix in Savoyen und Cauterets in den Pyrenäen verglichen. Ihre Verwendung ist bei Rheumatismen, Contrakturen, Hautleiden und Merkurialismus sehr erfolgreich.

Dass der Kaukasus ausser den erwähnten noch eine Anzahl therapeutisch verwendbarer Schätze in seinen Quellen besitzt, ist gewiss. Viele derselben sind kaum dem Volksgebrauche bekannt, andere mögen noch ungesehen in den unzugänglichen Gebirgen schlagen. Gewiss ist es, dass mit der Entwickelung einer präcisen Communikation die Bäder des Kaukasus mehr und mehr frequentirt werden müssen und dass das Land auch in dieser Hinsicht einer besseren Zukunft entgegen sieht.

Wir haben nun die Naphtha-Frage zu erörtern.

2. *Naphtha.* — Es war im Hohen Rathe in Tiflis, welcher unter dem Vorsitze des Präsidenten der Civilverwaltung der Kaukasus-Länder, Baron A. Nicolai, über die wichtigsten Angelegenheiten des Landes zu entscheiden hat, am 28. Dezember 1872 eine Sitzung anberaumt. Noch lag das grüne Tuch, mit welchem der Tisch im Sitzungssaale bedeckt ist, frei da. Dreiviertel Zwölf zeigte die Uhr. Nach einer Viertelstunde bedeckte jenen Tisch die Summe von 3 Millionen Silber-Rubel. Die Naphtha-Frage hatte sie hingezaubert. Heute handelte es sich nur um die Steinöl-Quellen am Kaspi-See, welche in räumlicher Ausdehnung kaum $^1/_4$ des gesammten naphthaführenden Terrains in den Kaukasischen Ländern einnehmen. In den versiegelten Couverts lagen die neuen Angebote. Die freie Spekulation hatte sich der Sache bemächtigt, die Regierung gab das Prinzip der Verpachtung auf, sie verkaufte heute die Naphtha-Brunnen sammt dem umliegenden Lande und bewahrte sich ausserdem noch das Recht, nach Verlauf von 24 Jahren einen gewissen Steuersatz für das Terrain, in dem die Naphtha-Brunnen gelegen sind, zu erheben. Jene Couverts enthielten die Angebote der freien Conkurrenten. Aus Russland trat das mächtige Kapital in den Kampf mit dem Armenischen Reichthum, welcher in seinen Repräsentanten während vieler Jahre gewohnt war, die ergiebigsten Naphtha-Quellen als Monopol zu behandeln. Unerwartet günstig fielen die Angebote aus. Einzelne Brunnencomplexe wurden bis nahe zu einer Million verkauft, ja für eine einzige Naphtha-Quellengruppe auf der Halbinsel Apscheron erzielte man ein Angebot von über 900.000 Rubel Silber.

Die Zeit wird lehren, ob das Fragezeichen, welches wir hinter die Naphtha-Frage setzen, zu gross geschrieben ist und ob in der That ein unerschöpfliches Bassin, dem hier nur die miocänen Tertiärschichten zum Becken dienen, an allen Orten angebohrt im Stande sein wird, den Reichthum, welchen man in die Erde steckte, gut verzinst zurückzuspeien, oder ob die unterirdischen Steinöl-Fabriken einmal energisch angezapft an vielen Stellen die Arbeit einstellen werden. Jedenfalls spricht der Umstand, dass die Steinöl-Quellen der Halbinsel Apscheron, so wie die Ewigen Feuer daselbst seit der ältesten Zeit bekannt sind und benutzt werden, dafür, dass hier wohl die ergiebigsten und best garantirten Fundorte für brennbare Kohlenwasserstoff-Verbindungen gelegen sind. — Die im Jahre 1869 so grosse Hoffnung erregenden Naphtha-Funde im unteren Kuban-Gebiete haben sie in der Folge nicht gerechtfertigt und das unerhörte Beispiel von Ergiebigkeit des Bohrloches von Kudako daselbst, welches in 57 Tagen 82.452 Eimer Naphtha lieferte, steht ganz vereinzelt da. An dieses Beispiel anknüpfend, will ich zuerst Einiges über den geologischen Bau der naphthaführenden Schichten und über die Theorien der unterirdischen Naphtha-Bildung und -Lagerung sagen und dann einige der praktisch wichtigen Fragen, z. B. die Produktion und die Verwerthung, berühren.

Die zahlreichen Bohrungen eben so wohl in der Umgegend von Kertsch wie auch auf der Halbinsel Taman haben ergeben, dass die Naphtha in den mittleren Tertiärschichten liegt, und diess ist auch am SO.-Ende des Kaukasus in den so bedeutend producirenden Naphtha-Revieren der Halbinsel Apscheron der Fall. Es findet sich unter diesen Tertiärschichten eine, welche aus hellem feinkörnigen Sandstein und schiefrigen Kieselagern besteht und die gewöhnlich vollständig von Bitumen durchdrungen ist. Überlagert wird diese Schicht meistens durch feinblätterige Schieferschichten. Die Naphtha muss dahin durch Gasdruck aus den tieferen Gebieten gelangen und scheidet sich dann durch Adhäsion von dem sie stets begleitenden Wasser ab, so dass die kiesigen Gerölle ganz von dicker Naphtha umhüllt erscheinen. Überall da, wo unter dieser naphthaführenden Schicht die absperrenden, gewöhnlich blauen Thonlager oder feste Sand- und Kalksteine sich in Mächtigkeit ausdehnen, kann die Naphtha nicht ohne Weiteres durchdringen und findet sich erst wieder in der nächsten porösen, tiefer liegenden Sandsteinzone, bleibt aber im Kaukasus stets im Bereiche der Tertiärformation. Darin schliessen sich

die geologischen Verhältnisse der Naphtha-Funde im Kaukasus zunächst an diejenigen der Fundorte des Steinöls, des Asphaltes, des sogenannten Steintalgs oder Ozokerits in den Karpathen und weichen vollkommen von denen Amerika's ab. Dort hat man Naphtha in allen Formationen und die reichsten Quellen gerade in den untersten und ältesten, d. h. den Silurischen, Devonischen und Steinkohlenformationen gefunden. Am NW.-Ende des Kaukasus liegt nun eine solche steinölführende Tertiärzone in einer Länge von circa 169 Werst, d. h. 24 Deutschen Meilen, bei einer mittleren Breite von 1 Meile. Auf diesem Gebiete gegen NW. in der Thalebene des Flüsschens, welches die Tscherkessen Kuda-Ko, d. h. Naphtha-Thal, nennen, wo einige Versuchsbrunnen bei 40 Fuss Tiefe täglich 120 bis 160 Eimer schöpfbaren Steinöls geben, dort begann man Ende Januar 1866, das Bohrloch zu senken. Am 3. Februar bei 123 Fuss Tiefe kam der erste Steinölstrahl mit 14 Fuss Sprunghöhe zu Tage. Während 24 Tage brachte in je 24 Stunden dieser Strahl 1500 bis 1600 Eimer Naphtha, gemischt mit Wasser und von heftiger Gas-Emanation begleitet. Das Rohr verstopfte sich dann und das Steinöl blieb aus. Man bohrte weiter. Am 4. März bei 182 F. Tiefe sprang die artesische Steinölquelle auf's Neue, diessmal mit 40 F. Sprungkraft, und förderte mehr als 3000 Eimer in 24 Stunden. Abermalige Verstopfung und Weiterbohrung bis auf 242 F. Tiefe, wo die reiche Quelle zum dritten Male in 24 Stunden mit über 5000 Eimer bei 40 F. hohem Strahle schlug. Doch dauerte das nicht lange. Vom 22. April an wurde ein beständiges Sinken der Sprungkraft und gleichzeitige Abnahme des Steinölquantums bemerkt.

Es ist begreiflich, dass die so überraschenden Ergebnisse des Kudako-Brunnens nicht allein die Grossspekulation dem Naphtha-Lande zuführten und bedeutendes Kapital flüssig machten, sondern dass man überdiess eben so wohl Seitens der Regierung als auch privatim Spezial-Untersuchungen anstellte, welche Aufschluss über das Vorkommen des Steinöls geben sollten, um dadurch den Leitfaden zu gewinnen, mit dessen Hülfe man in Zukunft den Reichthümern im Erdinnern beikommen könne. Die Resultate dieser Untersuchungen finden in Folgendem ihren Ausdruck:

1. Es findet sich die Naphtha in den miocänen Schichten der Tertiärformation, deren untere Etage aus wenig mächtigen Bänken eines thonigen Sandsteins besteht, welcher oft bedeutende Schichtenfolgen amorpher Kieselsubstanz einschliesst, während die obere Etage aus dunklen schiefrigen Thonen und thonig-sandigen Lagern zusammengesetzt ist.

2. In diesem Terrain darf man das flüssige Bitumen als allgemein verbreitet und auch da annehmen, wo es nicht von selbst zu Tage tritt.

3. Die von selbst zu Tage tretenden Naphtha-Quellen zeigen sich vorzugsweise auf dem Grunde und auf den unteren Abhängen der rechtwinklig auf die Hauptrichtung des Gebirges eingesenkten Querthäler.

4. Ein continuirlicher Zusammenhang besonders naphthareicher Schichten über grosse unterirdische Räume darf da angenommen werden, wo sich das Vorkommen der Naphtha thalaufwärts wiederholt.

5. Gasdruck bringt vornehmlich die Naphtha-Quellen an die Oberfläche der Erde. Ist das Gleichgewicht zwischen dem Drucke der äusseren Atmosphäre und der Spannung der inneren treibenden Gase hergestellt, so sinkt das Niveau der Quellen und die Thätigkeit der Saugpumpen wird nöthig.

6. In den Ebenen mit wenig alterirter Schichtenfolge der geologischen Elemente bleiben Schachtbrunnen die vortheilhaftesten Vorrichtungen zur Gewinnung des Steinöls.

7. Da aus den bis jetzt ermittelten Thatsachen ersichtlich ist, dass die Naphtha als ein unterirdisches Destillationsprodukt durch Höhlen, Risse und Spalten, die mehr oder weniger unter einander communiciren, unter der Wucht treibender Gase aufsteigt, so kann man a priori nicht immer den Erfolg begonnener Bohrarbeiten garantiren, weil jene unberechenbaren Communikationswege im Innern keiner wissenschaftlichen Theorie Stich halten. Das Studium der Lagerungsverhältnisse und namentlich des Einfallens der Schichten ist unerlässlich, aber nicht immer maassgebend für den Erfolg.

8. Die Tiefen, in denen man im Kaukasus Naphtha gefunden hat, überschreiten nur selten das Maass von 100 F. Alle Bohrarbeiten bei Kortsch, wo sie bis 440 F. gesenkt wurden, so wie das auf der Insel Swätoi am östlichen Ufer des Kaspi bis gegen 300 F. hinabgehende Bohrloch haben Nichts ergeben. Brunnenbaue in einer Tiefe von 50 bis 80 F. sind die vortheilhaftesten, eben so wohl wegen der Billigkeit der Anlage wie durch den Reichthum an zusammensickernder Naphtha.

Nun noch das Nöthigste über die Steinöl-Ausbeute im Kaukasus, wie sie sich für das Jahr 1870 aus offiziellen Berichten ergiebt.

Das Gesammt-Areal, welches bis jetzt als naphthaführend im Kaukasus erkannt worden ist und in die auf unserer Karte gekennzeichneten vier Haupttheile zerfällt, deckt eine Oberfläche von 30.000 Quadrat-Werst, d. h. von 612 Quadrat-Meilen. Es wurden in jenem Jahre 1.704.555 Pud, d. i. = 2.600.000 Eimer, schwarze Naphtha gewonnen und 2000 Pud weisse, erstere mit einem spezifischen Gewichte, welches zwischen 0,855 und 0,920 schwankt, letztere von 0,772 bis 0,783; die erstere liefert im Mittel 33 Proc. Photogen.

Die Ewigen Feuer. — Gab ich in dem Vorstehenden das Wesentlichste, was die Naphtha im Kaukasus und ihre in Aussicht genommene Produktion anbelangt, so will ich von diesem Gebiete nicht scheiden, ohne eines Schauspieles zu gedenken, welches, bis jetzt wohl einzig in seiner Art, kaum bald wieder in ähnlichem grossartigen Maassstabe inscenirt werden dürfte. Am 1. Juli 1870 war es, als zum ersten Male Se. Kaiserl. Hoheit der Grossadmiral der Russischen Flotte, Grossfürst Konstantin, von der Persischen Küste kommend Baku anlief und dort in splendider Weise empfangen wurde. Der Dampfer, welcher den hohen Gast an Bord hatte, legte an, im Hafen flaggte Alles, die begleitenden Ehrenschiffe ankerten seitwärts, am Ufer wirbelten die Trommeln, der Gouverneur rapportirte und die schaulustige Menge begrüsste den seltenen hohen Gast reichlichst mit den üblichen Hurrahs. Das geschah gegen Abend an diesem Tage. Der Grossfürst wünschte die Ewigen Feuer zu sehen. Die vielen Equipagen, welche die gesammte Suite dorthin bringen sollten, fuhren vor. Die Kühle des Abends setzte wohlthuend ein, ein leichter Seewind erfrischte uns. In Galopp ging es vorwärts. Die Gegend ist landeinwärts öde, hügelig, zur Rechten lag der ruhige Spiegel des Meeres. Mit einbrechender Dämmerung tauchten überall am Horizonte Flammen auf, zuerst vereinzelt, dann in langen Linien sich hinziehend, zuerst nach Hunderten zählend, dann nach vielen Tausenden nicht überschätzt. Schaute man rückwärts zu dem amphitheatralisch gebauten Baku, so lag es förmlich in ein Flammenmeer gebettet. Wogende Feuersäulen bildeten ein Karnies auf dem Gebirgsrücken unmittelbar im Westen von Baku. Alle Strassen, alle Erhöhungen des Bodens, die weiter am Ufer des Meeres gelegenen Etablissements der Flotte, Alles lag in Feuer. Die Phantasie arbeitete unwillkürlich an dem Gedanken der Hölle. Man wähnte, bald in sie einzugehen. Hier in ihren Anfängen war sie von freundlichen Menschen bewohnt, die es verstanden hatten, auf die einfachste Manier vom Überflusse der Natur zu profitiren und ihren hohen Gast in eben so origineller als gelungener Weise zu ehren. Drei Meilen lang hatte man diese Illumination gemacht. Zur Tageshelle erleuchteten die zahllosen Flammen die Nacht. Weit links in der Stein-Steppe tauchten noch Massenfeuer auf den isolirten Hügeln auf, oft regelmässig umgrenzt und geometrische Figuren bildend. Dann passirten wir wieder Spalierfeuer, dann wieder waren die Erddächer in einem Tatarendorfe alle mit Feuerkanten versehen. — Und was war denn nöthig, um diese Monstre-Illumination zu erzielen? Ein Paar hundert Tonnen schwarze Naphtha und ein Paar hundert Tataren, welche feuchte Lehmklumpen in die Flüssigkeit tauchten und die so getränkten überall hinlegten, um sie Abends anzuzünden. Was sollte da wohl verbrennen? Die steinige Hügelsteppe ist öde, die Wohnung des Tataren besteht aus Erdziegeln, das Dach derselben ist eben und 1 bis 2 F. dick mit Erde aufgeschüttet. Gefahr lag also nicht vor. Nach einstündiger Fahrt trat am östlichen Horizont ein heller Schein immer deutlicher und intensiver in das Gesichtsfeld der Reisenden. Die Gegend, in welcher die Ewigen Feuer brennen, machte sich kenntlich. Aus der durch Menschenhände auf ein Paar Stunden hingezauberten Miniaturhölle kamen wir nun zu den Feuerschlünden, welche seit Menschengedenken gen Himmel züngeln, ehedem frommen Indischen Feueranbetern zum verehrten Wallfahrtsort dienten und jetzt zum Theile, bezwungen durch die Europäer, der Industrie nutzbar gemacht wurden. — Es war unterdessen ganz dunkel geworden. Die Luft war still, vom blauen Himmel senkte sich das Sternenlicht mild zur Erde herab. Der von einer hohen Mauer vollständig umgebene weite Raum, auf dem die Ewigen Feuer brennen, ist vielerorts tageshell durch jene erleuchtet, weiter gegen Osten stehen die riesigen Fabrikgebäude der Firma Kokorew, an deren prosaisch geformten Wänden die rothen Reflexlichter leckend auf und ab wandeln. An vielen Stellen auf dem Hofe züngeln aus eng ummauerten Herden die Flammen hoch empor, oft russig, roth in gewundener Säulenform brennend, mit zerschlitzten gelben Endlappen; hie und da brechen sie momentan zusammen, wirbeln auf's Neue hervor, erholen sich, gewinnen an Macht und Höhe, sinken für einen Augenblick in ihr Bett zurück, um sich auf's Neue empor zu schwingen. So geht es fort, in unabsehbare Zeiten hinein, bis einst der grosse Destillations-Apparat im Innern der Erde still steht und die Fabrik der Kohlenwasserstoff-Gase kein Material mehr zu verarbeiten hat. — Die erwähnte Fabrik destillirt ohne Unterbrechung die rohe Naphtha von Apscheron und heizt die mächtigen Retorten, ohne einen Span Holz zu brauchen, mit den unterirdischen Gasen. Nicht weit von diesen Vorrichtungen, welche die Intelligenz Europäischer Fachmänner im Vereine mit dem Kapital Russischer Unternehmer hinzauberte, steht das Kloster der Indischen Feueranbeter, gegenwärtig in einer seiner Zellen nur von einem, wie man sagt, aus Afghanistan stammenden Frommen bewohnt. Blendend hell sind die Wände durch das an mehreren Stellen ausströmende brennende Gas erleuchtet. Die hochbeinige Gestalt des Feueranbeters erscheint, ein weisses Hemd bedeckt seinen Körper. Die Muskulatur, zumal an Armen und Beinen, ist sehr entwickelt, aber an und für sich nicht bedeutend, fleischig ist dieser Mensch keineswegs. Die Hautfarbe gelb, etwas ins Graue ziehend, die Sprache sehr laut, aber unverständlich. Die Andacht beginnt. Der Mann ist vernünftig, er macht es kurz; Hauptzweck bleibt für ihn das Geschenk des Fremden. Ab und zu ein kräftiger Stoss in die Indische

grosse Strombus-Muschel, dann wieder unverständliches Gemurmel und eine nicht zu beschreibende Gesangsweise. — Ich glaube an die Ächtheit dieses Feueranbeters nicht. Der Schmuck auf dem kleinen Altar deutete vielfach auf Buddha's Lehre; es scheint mir, dass das betreffende Individuum ein besserer Geschäftsmann als frommer Verehrer der Ewigen Feuer von Apscheron ist.

Am 2. Juli hatte die Gegend ihr Alltagskleid wieder angezogen. Die Feuersäulen im Hofe der Kokorew'schen Fabrik waren am Tage kaum sichtbar und züngelten unaufhörlich hervor aus den ummauerten Schlöten. Auf der gelbgrauen erhitzten Hügelsteppe huschten lustig Eidechsen hin und her und dem Ufer des Meeres entlang zogen die schweigsamen Kormorane in langen Linien.

3. Kohlen; Torf. — In den Trans-Kaukasischen Ländern liegt die Kohlenfrage noch arg danieder, wenigstens wenn wir die praktische Seite derselben näher ins Auge fassen. Das Dampfross der Poti—Tiflis-Eisenbahn frisst ohne Barmherzigkeit die Kolchischen Wälder und was bis dahin die Unvernunft vieler Waldbesitzer in den Bergregionen anbahnte, das wird jetzt bald vollendet sein und damit das Klima des Rion-Bassins nicht zum Vortheile verbessert werden. Ich habe bei dieser Äusserung die Entholzung des Meskischen Gebirges im Auge, welche mit Riesenschritten fortschreitet und die grosse natürliche Klima-Barre gegen Osten kahl legt, so dass die heran brausenden heissen und trockenen Oststürme mit Leichtigkeit über die waldlosen Rücken eilen können und sich mit ihrer ganzen Kraft in die blühenden Gefilde der Kolchischen Provinz stürzen. Wer im Sommer längere Zeit in dem Tieflande des Phasis lebt oder am Rande desselben, z. B. in Kutais, seinen Aufenthalt hat, der wird wissen, wie quälend und verheerend diese Ostwinde in jenen Gegenden sind. Da helfen die atmosphärischen Feuchtigkeits-Gehalte Nichts. Wenn der trockene Ost 2 bis 3 Tage lang anhält, so ist sogar die kräftige Mais-Plantage gefährdet. Wenn nun auch, wie das ja im zweiten Vortrage erörtert wurde, das Maass der wässerigen Niederschläge durch die Gebirgscondensatoren in Kolchis gesichert bleibt, so wird nichts desto weniger nach der schonungslosen Entholzung des Meridianstockes, welcher den Grossen und Kleinen Kaukasus verbindet, das Klima des gesammten Rion-Bassins sehr wesentlich umgestaltet werden und es ist daher die partielle Erhaltung der Kolchischen Wälder von der allergrössten Wichtigkeit. Mag man im Tieflande selbst so viel davon beseitigen, wie beliebt, die Höhen des Meskischen Gebirges müssen den Wald behalten, wenn sie die Bedeutung eines wohlthuenden Klimascheiders auch in Zukunft bewahren sollen. Daher denn, das ist klar, die Wichtigkeit, brauchbare Kohle in baufähiger Menge in diesen Ländern zu finden.

Auch in dieser Hinsicht hat die Natur ihre Schuldigkeit gethan. Mit dem Anfange der vierziger Jahre datirt die Entdeckung einer ausgezeichneten Kohle in dem Kolchischen Berglande. Damals, unter der erleuchteten Verwaltung des Fürsten Woronzoff, wurde diesem Funde grosse Aufmerksamkeit zugewendet. Die speziell wissenschaftlichen, geologischen Fragen erörterte Herr Akademiker v. Abich und in Breslau bestimmte Professor Göppert die Pflanzenreste, welche in der Tkwibula-Kohle vorkommen. Für die Praxis stellte man Versuchsbauten an, sendete aus der gebirgigen Gegend die Kohle bis nach Redut-Kale und prüfte ihre Heizkraft auf den Dampfschiffen, indem man ihr die Englische Kohle zur Seite stellte. Diese Kohle nun liegt in Parallelstreifen, deren Dicke von wenigen Zollen bis zu drei Fuss schwankt, zwischen thonigen Sandsteinen und Kalken an der SW.-Front des steil abfallenden Nakerala-Gebirges, welches seinerseits den Oberlauf des Rion in der Radscha-Landschaft von dem Bachsysteme des Rothen Flusses (zur Quirila) trennt. Die Gesammtdicke der kohlenführenden Schichten beträgt 7 bis 10 Faden. Nach den vorliegenden offiziellen Berichten wurden bis zum Jahre 1850 115.000 Pud dieser Kohle gebrochen und es kamen davon 70.000 Pud zur Verwendung. Der mühsame und kostspielige Transport des Materials war es wohl nur allein, welcher den Abbau in grossem Maassstabe verhinderte, denn schon im Jahre 1846 hatte die Regierung mit den Besitzern jener kohlenführenden Ländereien einen Contrakt, gültig für die Dauer von 36 Jahren, geschlossen und sich zu einer Normalabgabe von $\frac{3}{4}$ Kopeken, d. h. 3 Pfennigen, für je 1 Pud gehobener Kohle an die Besitzer verpflichtet. Damals lag ein bedeutendes Lokal-Bedürfniss für diese Kohle nicht vor. Die Idee einer Eisenbahn im Kaukasus lebte noch nicht, man war vorwaltend noch mit Kriegsgedanken beschäftigt und hatte vollauf zu thun, um die Bergvölker im Schach zu halten. Damals zahlte man 16 bis 20 Kopeken per Pud Transport, um die Kohle in kleinen Partien auf Lastthieren über die steilen Gebirgspfade zum Rion und von dort nach Redut-Kale zu befördern. Doch schaute schon damals die Regierung klug in die Ferne, es existiren schon aus jener Zeit die Kostenanschläge und Pläne für eine Pferdeeisenbahn, welche allein zu dem Zwecke dienen sollte, die Tkwibula-Kohle aus etwa 3000 F. Meereshöhe zum schiffbaren Rion zu befördern. Mit dem Jahre 1859, als die Kaukasischen Eisenbahn-Projekte (Poti—Tiflis) nicht mehr in Form einer hoffnungslosen Idee die Phantasie der Leute beschäftigten, sondern vielmehr mit aller Energie an der Ausführung derselben gearbeitet wurde, trat die Wichtigkeit der Tkwibula-Kohle auf's Neue zu Tage. Versuchsbauten, Taxationen, Projekte, Commissionen, genaue Erprobung der Heizkraft, endlich chemische Analysen wurden

veranlasst. Man berechnete das bis jetzt auf geologische Untersuchungen hin umgrenzte Lager von Tkwibula zu 76 Millionen Pud; man glaubte, den Bedarf für die Poti—Tiflis-Bahn, für die Städte Poti, Kutais und Tiflis mit circa 1 Million Pud im Jahre decken zu können, und war geneigt, den Abbau der Tkwibula-Kohle in Privathände zu legen. Doch aber ist die Sache wenigstens für's Erste ruhig beim Alten geblieben. Die Besitzer der kohlenführenden Ländereien streiten sich und bevor die Jura Klarheit in diese Verhältnisse gebracht haben wird, muss wohl noch mancher schöne Buchenstamm in den Bergen dem Beile verfallen, um die Lokomotive zu bedienen. Wahrscheinlich aber gelingt es, das Niveau der Tkwibula-Kohle auch auf unstreitbarem Terrain im Okriba-Kesselthale zu erbohren, und dazu müsste man aus vollem Herzen den betreffenden Unternehmern Glück wünschen. Nach allen vorliegenden Thatsachen würde die Tkwibula-Kohle an Ort und Stelle auf etwa 6 Kopeken per Pud zu stehen kommen. Die Preise derselben würden sich in Tiflis zu 21, in Kutais zu 12 und in Poti zu 16½ Kopeken herausstellen.

Der Torf im Kaukasus ist ein Produkt der basalalpinen Vegetationszone. Da, wo sich in den Höhen von 6- bis 8000 F. über dem Meere sumpfiges Terrain mit Lachen und kleinen See'n vorfindet, bildet sich eine gewisse Sorte von Torf. Es fehlt den Rändern solcher Gebiete nicht an den sauren Gräsern der nordischen Moore, auch fehlt ihnen nicht der bezeichnende Fieberklee (Menyanthes trifoliata), doch aber zeichnet sich die kaum einen Spatenstich tiefe Torfschicht vor den wirklichen Torflagern des Nordens sehr aus. Diese Schicht nämlich (ich kenne nur die Torflager Trans-Kaukasiens) kann, wenn einmal gehoben, nur erst sich in ungeheuren Zeiträumen wieder ergänzen. Das kommt daher, weil ihr das Hauptelement der raschen Torfreproduktion des Nordens vollkommen fehlt. Wir vermissen überall das Sphagnum-Moos, welches bekanntlich ein Hauptfaktor für die Torferzeugung ist und den raschen Aufbau des ausgestochenen Torfbruches bedingt. Es kann daher von den alpinen Torflagern nur in so fern gesprochen werden, als sie im Stande sind, einem geringen Lokalbedürfnisse zu genügen. Von einer Ausbeute in grossem Maassstabe ist dabei wenigstens in Trans-Kaukasien nicht die Rede. Jedenfalls aber sind die Torflager im Dagestan die bedeutendsten im gesammten Kaukasus, man meldete von dort im Jahre 1870, dass an zwei Stellen circa 1100 Kubikfaden Torf fertig gestellt seien.

4. Die Salze; Kochsalz. — Wenn man von Eriwan stets gegen Westen reist und im Araxes-Thale verbleibend oberhalb des Dorfes Schagriar die letzten Bewässerungs-Kanäle der Ebene überschreitet, so dehnt sich eine sterile ansteigende Ebene aus, an deren westlichem Horizonte der über 7000 F. hohe Täkälty-Pik isolirt hervortritt. Dieses trachytische Gebirge durchbrach einst die Tertiär-Schichten, welche hier lagerten. Unmittelbar an seinem Fusse liegt der Ort Kulp, seit grauem Alterthume bekannt durch die Steinsalzwerke, deren unerschöpflicher Reichthum die Kaukasischen und Türkischen Landschaften weithin mit dem unentbehrlichsten aller Küchengewürze versieht. Man passirt am westlichen Rande jener unfruchtbaren Ebene den Araxes, welcher, hier sehr tief gebettet, zwischen vulkanischen Felsarten basaltischer Natur eingezwängt wird. Der Fluss ist hier in seinem Oberlaufe, nachdem er von Norden her den wasserreichen Arpatschai aufnahm, sehr reissend und bei hohem Wasserstande ist die Passage, welche zu Pferde geschehen muss, gefährlich. An seinem rechten Ufer aufwärts beginnt die kahle, vegetationsarme Hügellandschaft, auffallend durch die wechselnden intensiven rothbraunen, auch bläulich-grünen und gelblich-grauen Thone und Mergel der Höhen. Tief eingerissene Spalten, ehemalige Wasserläufe, trennen die flach gewölbten Gebirge. An den abgewaschenen Fronten derselben sieht man die Reihenfolge der Mergel- und Thonschichten, welche keine organische Reste in sich schliessen, aber überall von Gyps-Krystallen glitzern. Südlich, eine halbe Meile vom Araxes entfernt, liegt der salzführende Berg mit steil abfallender Westseite, an welcher in 3587 F. Meereshöhe das Dorf Kulp (auch Kulpi) sich befindet. Die Reihenfolge der wechselnden Salzlager und der sie trennenden sedimentären Schichten ist folgende, von oben nach unten gerechnet. Das Minimum der Dicke der obersten Mergel- und Thonschichten beträgt etwa 3 Faden und es folgt eine im Durchschnitte 7 Faden dicke Salzschicht. Diese ist von einer zweiten 15 bis 30 Faden breiten durch eine abermals 3 Faden im Mittel haltende gypsführende Mergel- und Thonschicht getrennt. Tiefer liegt noch ein drittes Steinsalzlager, bis jetzt nur in 1 Faden Dicke durch Wasserabspülung im nahen Thale des Wartenark-Baches blossgelegt. Nur das mittlere mächtige Steinsalzlager wird bis jetzt abgebaut. Alle Schichten fallen im Winkel von 15 bis 20° gegen Osten ein. Die westliche Fronte des steil abfallenden Kulpi-Berges zeigt auf 900 Faden Länge überall die Salzschicht. Auf dieser Länge wurden aber bis jetzt nur 280 Faden benutzt, tiefer von ihnen liegen gegen Norden die uralten, jetzt nicht mehr benutzten Abbaustellen. Sie wurden schon damals ausgebeutet, als man den Gebrauch der Metalle noch nicht kannte. Man findet dort nämlich verschiedene Steinhämmer, ganz grosse, wahrscheinlich um die trennenden Thon- und Mergelschichten erfolgreich zu bezwingen, dann wieder mässig grosse spitze, um das Salz zu bearbeiten. Keiner dieser Hämmer besitzt das Stielloch, wohl aber nahe an dem stumpfen Ende die ringsherum reichende breite Rinne, welche zum Fest-

halten des Riemens dienen musste, mittelst dessen der Handgriff befestigt wurde. Diese Hämmer bestehen aus Diorit-Felsen, den man nahe bei Kulpi nirgends findet. Gegenwärtig bearbeitet man das Steinsalz mit spitzen angestählten Eisenhämmern. Es wird in brodförmigen Barren gebrochen, die je 2 bis 2½ Pud wiegen. Man ist gezwungen, solche Barren zu brechen, weil der Transport des Salzes mittelst Kameel-Karawanen geschieht, die in dieser Manier leicht zu befrachten sind. Abgesehen davon, dass der Transport zu Wagen theurer zu stehen kommen würde, wird er noch überdiess durch den Mangel jeglicher Brücken, die über den Araxes führen, zur Sommerzeit ganz unmöglich, weil dann gerade der Araxes oft hohes Wasser hat. Mit den an einer Spitze etwas nach innen gekrümmten Stahlhämmern haut man der Länge nach 7 bis 8 Zoll tiefe Rinnen in das Salz. Die Schläge müssen dabei mit einer gewissen Elasticität ausgeführt werden, weil das Salz sehr spröde ist und leicht in Splittern abspringt. Am besten eignen sich, um jene elastischen Schläge ausführen zu können, zu den Stielen der Hämmer die festen, aber biegsamen Äste von Tamarix-Sträuchern, welche hier häufig in den Thalsohlen wachsen. Nachdem man die Salzbrode so von allen vier Seiten förmlich umgraben hat, werden sie dann durch schwere Eisenhämmer von der unterliegenden Fläche getrennt. Bei dieser Methode des Salzbrechens geht ein grosser Procentsatz von Salz verloren. Es werden nämlich erfahrungsmässig aus einem Kubikfaden Steinsalz an 350 solcher Salzbarren gewonnen, welche circa 875 Pud wiegen, und auf dieses Quantum kommen 525 Pud Splittersalz. Da nun im Durchschnitte der jährliche Bedarf an Kulpi'schem Steinsalz in 710.000 Pud Barrensalz und nur in 320.000 Pud Splittersalz besteht, bei der Produktion jener 710.000 aber 426.500 Pud Splittersalz erzeugt werden, so bleiben von letzterem jährlich über 106.000 Pud, d. h. circa 76 Kubikfaden, unbenutzt liegen. Erklärt wird das durch die Forderung der Arrendatoren der Kulpi'schen Salzminen, welche des bequemeren und billigeren Transportes wegen die einmal seit Alters her schon eingeführte Barrenform verlangen oder aber der Regierung einen geringeren Zinsfuss bezahlen wollen. Dieser Zinsfuss hat sich im Verlaufe der letzten vierzig Jahre gleichzeitig mit dem stets wachsenden Bedürfniss an Salz von 12.000 Rubel auf fast 79.000 Rubel Silber gesteigert. Bis zum Jahre 1836 belief sich der jährliche Bedarf an Kulpi-Salz auf 250.000 Pud, gegenwärtig sind 1.020.000 nöthig, um den Bedürfnissen des Landes zu genügen. Die Salzminen von Kulpi versorgen das Tiflis'sche, zum Theile das Kutais'sche und den grössten Theil des Eriwan'schen Gouvernements. Die Arbeit ist gegenwärtig frei, Jeder kann Salz brechen. Früher waren es nur die Bewohner des Dorfes Kulpi und Tschitschawad, welche diese Arbeit verrichteten. Die Mühe wird nach dem Gewichte des geförderten Steinsalzes bezahlt, 1 bis 2½ Kopeken per Pud. Die Salztaxen sind überall von der Regierung normirt und werden beaufsichtigt. So zahlt man in Kulpi für 40 Pfd., d. h. 1 Pud, Barrensalz 15 Kop. Silber, für das gleiche Quantum Splittersalz 8 Kop., in Tiflis kostet ersteres 53 Kop., letzteres 48, in Eriwan 23 und 16 Kop., endlich in Alexandropol 26 und 22 Kop. Silber.

Die Salzwerke im NW. von Nachitschewan liegen ebenfalls im miocänen Terrain der Tertiär-Formation und zwar zwischen Mergeln, welche stark nach Steinöl riechen. In den oberen Schichten wechseln lockere graue Sandsteine mit dunkelbraunen und rothen Mergeln, unter diesen liegen graue bituminöse Mergel mit Gypskrystallen, dann folgt eine 1 bis 2 F. dicke Gypsschicht und nun die Salzlager, welche in einer Mächtigkeit von 2 bis 5 Faden auf naphthaführenden dunkeln Mergeln ruhen. Die Schichten fallen mit 14° gegen SW. ein. Man arbeitet mit Pulver. Die Kammern sind durch mächtige Steinsalzpfeiler gestützt. Der Reinertrag, den gegenwärtig die Regierung jährlich durch den Pachtzins gewinnt, beläuft sich auf circa 22.500 Rubel Silber nach Abzug der Unterhaltungskosten. Im Jahre 1829, als Russland nach der Eroberung von Eriwan in den Besitz dieser Minen gelangte, trugen sie 3500 Rubel ein. Im Verlaufe von 44 Jahren hat sich der Gewinn also um das Siebenfache gesteigert. Der jährliche Absatz an Steinsalz aus den Minen von Nachitschewan beläuft sich auf circa 270.000 Pud.

Alaun. — Der vortreffliche Alaunstein Trans-Kaukasiens, in seiner chemischen Zusammensetzung am nächsten kommend demjenigen von Tolfa, welcher in der Nähe von Civitavecchia gebrochen wird, nimmt einen Oberflächenraum von circa 30 Quadrat-Werst ein, d. h. etwa ⅗ Quadrat-Meilen, und findet sich in SW.-Richtung von der Gouvernements-Stadt Elisabethpol, unweit vom Schamkor-Flüsschen und nahe beim Dorfe Saglik. Die compakte Alaunsteinmasse, welche durch die vielen nierenförmigen Einschlüsse auf den ersten Blick an ein fest cementirtes Conglomerat erinnert, ruht auf der Kreideformation. Ihre untersten Schichten sind vielfach von metamorphosirten Kalksteinen durchsetzt und lagern auf thonigen Psammiten, während die obere Schicht, an Dicke im Mittel 4 F. haltend, nur aus reinem Alaunstein besteht. Derselbe giebt den üblichen Prozessen des Kalcinirens, Auslaugens und Krystallisirens unterworfen 40 bis 60 Proc. krystallinischen Alaun. Der Umstand, dass ganz in der Nähe grosse Wälder vorhanden sind, von denen gegenwärtig an 500 Desjätinen dem Alaunwerke zugetheilt wurden, sichert den Betrieb auch von dieser Seite und wenn bis dato die en gros-Produktion trotz aller Mühe und Un-

terstützung, welche die Regierung der Sache opferte, nicht recht verschreiten will, so liegt das darin, dass erstens das Lokalbedürfniss für einen weit reichenden Consum nicht vorhanden ist und zweitens der Alaun als billiger Artikel den theuren weiteren Transport nicht aushält. Auch in dieser Sache wird jeder bedeutende Erfolg nur durch die in Aussicht stehende erleichternde Communikation erzielt werden können. Dass hier seit dem grauen Alterthum Alaun bereitet wurde, ist durch verschiedene Funde, die auf die Römerzeit zurückweisen, wie auch durch die Häufigkeit alter bearbeiteter Alaunsteinhalden bewiesen. Seit dem Jahre 1804 kam diese Gegend unter Russische Botmässigkeit. Man beobachtete bis zum Jahre 1864 verschiedene Methoden Seitens der Regierung, um einigen Vortheil aus der Alaunfabrikation zu ziehen. Bald verpachtete man sie im Ganzen, bald besteuerte man das Präparat, doch wollte es mit dem Betriebe der Werke nie recht gehen. Seit 1865 hat man mit bedeutenden Subsidien, welche die Regierung opferte, eine Fabrik nach neuestem Muster gebaut, die im Stande ist, an 30.000 Pud krystallinischen Alaun im Jahre darzustellen. Die Herstellungskosten eines Pudes krystallinischen Alauns belaufen sich an Ort und Stelle auf 63 Kopeken, ohne bei dieser Berechnung die Verwaltungskosten des Werkes in Anschlag zu bringen. Die letztern verlangen einen Zuschlag von circa 47 Kopeken auf das Pud und so stellt sich der Kostenpreis aus erster Hand an Ort und Stelle für je 40 Pfd. zu 1 Rubel 10 Kopeken. Da die mittleren Marktpreise des Produktes in Elisabethpol zu 1 Rub. 80 Kop., in Baku zu 2 Rub. 20 Kop. und auf dem bedeutendsten aller Russischen Märkte, in Nishnii-Nowgorod, zu 3 Rub. Silber per Pud sich herausstellen, die Transportkosten zu jenen drei Marktplätzen sich aber auf 10, 50 und 120 Kopeken belaufen, so bleibt dem Producenten immerhin ein Reingewinn von mehr als 60 Kopeken auf je 40 Pfd. und es käme nur darauf an, die 30.000 Pud jährlich wirklich zu fabriciren und den Absatz derselben regelmässig zu sichern.

5. Schwefel. — Gegenwärtig liegt die Schwefelproduktion im Kaukasus zwar vollkommen still, doch besitzt sowohl die Nordseite des Gebirges im Dagestan wie auch die Südseite im Eriwan'schen Gouvernement schwefelführende Gesteine, welche unter Umständen wichtig werden können und von denen wir hier in aller Kürze nur die des Dagestan besprechen wollen. Sie liegen unweit vom Aul Tschirkat. Da, wo das Bächlein Bigutschi-Kal in den Sulak mündet und seine linke, fast senkrechte Thalwand aufwärts verfolgt wird, bemerkt man die Spuren mehrerer jetzt verschütteter und verlegter Öffnungen. Diese stammen aus der Zeit, in welcher die Landesbewohner hier Schwefel gewannen. Von allen diesen Löchern ist nur eines offen gelassen, es führt etwa 7 Faden tief unter wechselnden Winkeln von 10 bis 20° ins Innere des Gebirges. Seitliche Nebengänge wurden hier gebrochen und ohne irgend welche kunstgerechte Manier auf Schwefel abgebaut. Der Erzählung der Eingeborenen gemäss sind diese Schwefelfundstollen erst zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts durch Zufall bekannt geworden und wurden lange Zeit geheim gehalten. Als mit dem Jahre 1849 Schamyl seine Pulvervorräthe selbst herzustellen begann, wobei ihm der Türkische Unterthan Djagbara behülflich war, wurden von ihm die 120 Familien des Dorfes Tschirkat verpflichtet, je 50 Pfd. schwefelführendes Gestein per Haus zu stellen. Er gewann auf diese Weise aber nur 54 Pud Schwefel im Jahre, denn die listigen Bewohner lieferten ihm nur die ärmeren Gesteine von höchstens 36 Proz. Schwefelgehalt ab, während sie die reicheren, bis zu 60 Proz. haltenden, selbst abtrieben und an den Imam den Schwefel in Dargo zu 30 bis 50 Kop. per Pud verkauften. Die letzten bergmännischen Untersuchungen dieser Lokalität datiren vom Jahre 1864. Sie wurden durch die Kaukasische Bergverwaltung veranlasst, nachdem schon im Jahre 1859 Herr Akademiker v. Abich die Gegend besucht und ihren geognostischen Bau erörtert hatte. Zwischen den hier so mächtig entwickelten Schichten der tieferen Kreidezone, deren Dolomitlager die Dicke von circa 120 Faden besitzen, und den oberen Jura-Schichten, welche hier durch wechselnde Lagen von Alabaster und grauen dolomitischen Kalken repräsentirt werden, liegt das schwefelführende durchgehende Lager. Ein schiefriger blaugrauer Thon von 1 bis 2 Ellen Mächtigkeit, welcher Alaunstein und Selenitkrystalle enthält, ist überall von Schwefeladern und Schwefelzwischenlagen durchdrungen, deren Dicke sich bisweilen auf 6 Werschok, d. h. auf 8 Zoll, beläuft. Von zwei Bedingungen hängt die Wiederaufnahme des Abbaues der Schwefellager von Tschirkat in der Zukunft ab: erstens von der Möglichkeit, den Transport billig zu machen, und zweitens von dem Bedarf en gros zur Pulverbereitung im Kaukasus. So lange der Marktpreis des Schwefels in Petersburg so niedrig ist, dass ihm der Transport des Dagestan'schen Produktes über Petrowsk, den Kaspi, die Wolga zu den nordischen Pulvermühlen fast gleichkommt, kann von einer profitablen Schwefelschmelze im Kaukasus nicht die Rede sein.

6. Metalle. — Es liegen unabweisbare Belege dafür vor, dass der Erzreichthum im Kaukasus und zwar vernehmlich derjenige im sogenannten Kleinen Kaukasus seit den ältesten Zeiten ausgebeutet wurde. Das Tubal der Bibel und das Land der Altgriechischen Chalyber wird zwischen den Araxes und Kur verlegt, wo, wie wir wissen, der Nordrand des Armenischen Hochlandes sich von NW. nach SO. ausdehnt und die subordinirten Gebirgstheile Somche-

tien's, die Pambak-Kette, die Kasach'schoff Berge, endlich die Karabagher Gebirge in sich schliesst. Und wo sind dort jene alt berühmten Fundorte des Kupfers und Eisens gewesen? — Sie sind an der leitenden Hand der geologischen Wissenschaften gefunden und seit Jahren der modernen Exploitation erschlossen worden. Tritt man in die herrlichen Wälder, welche einen grossen Theil jener Gebirge auch gegenwärtig noch bedecken, so ist es nicht schwer, die Spuren der alten Schachte aufzufinden. Sie sind oft verlegt, verschüttet, in ihrer Nähe liegen immense Schlackenmassen aufgehäuft, die für den alten und langwährenden Abbau genugsam zeugen. Wird der Eingang zu einem solchen Schachte erzwungen und betritt man bei dem Scheine der Fackel das Labyrinth des alten verzweigten Grubenbaues, so führen gewöhnlich schmale Gallerien zu den breit gewölbten unterirdischen Sälen der erzführenden Lagerstätten, von denen die meisten unerschöpft blieben. Auch erhielt sich bei dem Volke die Methode des Bergbaues und die Behandlung der Erze durchaus ganz nach dem Vorbilde des grauen Alterthumes. Was nun aber zunächst das Vorkommen der Erze im Allgemeinen im Kaukasus anbelangt, so belehren Herrn v. Abich's Untersuchungen, welche schon aus den letzten der vierziger Jahre datiren, darüber in folgender Weise. Die quarzadrigen Porphyre, Diorite und Syenite, welche alle stark verwittern, sind die erzführenden Gesteine, und zwar kommen gewöhnlich Eisen und Kupfer gleichzeitig vor, obwohl nur selten gleichwerthig. Man hat sogar in der oberflächlichen Färbung der entblössten Gesteinsfronten, sobald diese intensiv durch Eisenoxyde gebräunt sind, für die Praxis die ersten und untrügerischen Haltpunkte, um auf Kupfererze zu suchen. Zumal sind es die Karabagher Gebirge, in denen reiche Kupfererze an vielen Orten vorkommen und wo sich die Metallzone, z. B. im Migri-Thale, tief beginnend gegen Norden in den vielfach zersetzten Porphyren des Katantschai-Thales fortsetzt, ja sogar im weit nördlicheren Gebirgsgau Daralagös noch nachgewiesen wurde. Hier nun ist sie silberhaltig und wurde zur Zeit der Perserherrschaft bebaut.

Die ergiebigsten Hütten bearbeiten das Rothkupfererz (Kupferoxydul), welches nesterweise untermischt mit Malachit und Kupferglasur vorkommt und unmittelbar abgetrieben wird. Die Schwefelverbindungen sind aber als Schwarzkupfererze oder Kupferkiese die am weitesten verbreiteten Erze. Sie werden an mehreren Orten meistens durch Griechen bergmännisch bearbeitet. Die Einrichtungen ihrer Hütten sind zwar äusserst primitiv und die Besitzer derselben beharren unwandelbar im alten Gewohnheitszopfe, doch produciren einzelne 4- bis 5000 Pud Kupfer, welches, obgleich etwas spröde, schon in Schuscha, dem Centralpunkte von Karabagh, einen Preis von 9 bis 11 Rubel Silber per 40 Pfund erzielt und zum grossen Theile auch unverarbeitet nach Persien ausgeführt wird. Die Kupferminen Karabagh's haben ohne Zweifel eine sehr bedeutende Zukunft. Dieser Reichthümer darf sich nur das Europäische Kapital und die Europäische Intelligenz mit einiger Ausdauer annehmen, um sicher zu reüssiren. Es bewies diess bereits die rühmlichst bekannte Firma der Gebrüder Siemens, welche neben den riesigen technischen Unternehmungen auf dem Gebiete des Telegraphenbaues auch dem Bergbau ihre Aufmerksamkeit schenkte und das grosse Verdienst hat, diesen im Kaukasus mit allen Mitteln, welche Kunst und Wissenschaft ermöglichen, und in grossem Maassstabe rationell eingeführt zu haben. Die grossen Kupferwerke dieser Herren liegen im Gouvernement Elisabethpol, etwa 70 Werst gegen SW. von der Gouvernementsstadt gleichen Namens. Im Jahre 1870 beschäftigten sie 1549 Menschen und verschmelzen 537.528 Pud Erz, woraus 44.213 Pud reines Kupfer gewonnen wurden. Es ergiebt sich also ein mittlerer Prozentsatz an reinem Metall von 8,2. Gegenwärtig wird aus den erzarmen Gesteinen auf nassem Wege Kupfer dargestellt. Die Stampfmaschinen und Bälge werden mit Dampf- und Wasserkraft in Bewegung gesetzt.

Im Ganzen wird jetzt im Kaukasus auf zehn Hütten Kupfer gewonnen und zwar im Jahre 1870 nach den vorliegenden offiziellen Berichten 57.800 Pud im mittleren Werthe von 11 Rubel, d. h. die Kupferproduktion im Kaukasus setzt jährlich ein Kapital von circa 600.000 Rubel in Umsatz.

Leider kann man von so günstigen Resultaten in Bezug auf die Eisenproduktion im Kaukasus nicht sprechen, obgleich die Natur auch in dieser Hinsicht Alles geboten hat, was nöthig ist, nämlich ein reiches, im Mittel 44 Proz. haltendes Erz, Wasserkraft und Feuerung. Das einzige Unternehmen in dieser Hüttenbranche kämpft seit Jahren mit seiner Existenz, es wird jetzt vielleicht gerettet durch die Hinzuführung auswärtiger grösserer Kapitalien und durch die Spezialkenntnisse praktischer Hüttenmänner. Die Lokalität, von welcher ich eben spreche, liegt von Tiflis aus circa 75 Werst (10 Deutsche Meilen) gegen SW., im Belnis-Thale, hat den Namen Tschatach und besitzt neben unzähligen alten unbenutzten Erzbauten das einzige grosse Eisenwerk in den gesammten Kaukasischen Ländern. Nachdem schon in den vierziger Jahren der Akademiker v. Abich auf die Vorzüglichkeit und Reichhaltigkeit der dortigen Erze aufmerksam gemacht hatte, kam erst Ende der fünfziger Jahre ein grossartiger Hüttenbauplan zu Stande. Das Erz, vorzüglich aus Eisenglanz, d. i. Eisenoxyd, bestehend, tritt hier in einer Ader von bis zu 3 Faden Mächtigkeit im Diorit-Porphyr auf und fällt mit 30° nach Osten ein. Die Mächtigkeit in die Tiefe ist durch Untersuchungsarbeiten

bestätigt. Dieses Erz enthält bis 60 Proz. in seinen reichsten und bis 30 Proz. in seinen ärmsten Brüchen, im Mittel besitzt es also 45 Proz. reines Eisen. Zuerst war es der in Odessa residirende Badische Consul Lieb, welcher hier eine Eisenhütte anzulegen unternahm. Er rechnete dabei auf ausländische Kapitalien, beabsichtigte, die Anlage auf 150.000 Pud jährliche Schmelze einzurichten, wurde Seitens der Russischen Regierung mit 20.000 Rubel zinsfreien Subsidien unterstützt und trat in alle Rechte der sogenannten Possession; auch erliess man ihm für die zehnjährige erste Betriebsperiode jegliche Abgabe, welche eigentlich der Regierung von jedem bergmännischen Unternehmen zu zahlen ist. Die gehofften ausländischen Kapitalien trafen jedoch nicht ein und nun einmal in der Affaire engagirt, sah sich die Regierung veranlasst, dieselbe zu halten und bedeutende Geldopfer zu bringen. Als im Jahre 1862 der erste Unternehmer Lieb starb, belief sich die Gesammtschuld der Hütte auf 182.000 Rubel Silber. Was nun machen? Die Regierung hatte den guten Willen zu retten und hoffte auf die gesteigerten Bedürfnisse an Eisen des sich entwickelnden Landes. Sie genehmigte den Plan des Nachfolgers Lieb's, Stab- und Schmiedeeisen zu fabriciren, und bewilligte abermals bedeutende Summen. Sie gab ferner der Hütte an 2000 Desjätinen guten Hochwald, um bei rationeller Wirthschaft den Betrieb in Bezug auf Feuerungsmaterial, wenn auch nicht ganz sicher zu stellen, so doch wenigstens einigermaassen zu garantiren. Zwei Hohöfen wurden gebaut, eine mechanische Werkstätte zur Bearbeitung des Rohgusses hergerichtet, die Herstellung eines Walzwerkes in Aussicht genommen. Man sollte doch meinen, dass es nun gehen werde. Aber nein! Im Jahre 1863 belief sich die Gesammtschuld noch über 200.000 Rubel. Die Aktionäre fingen zu zweifeln an, die Regierung unterstützte und half unermüdlich. So kränkelte das Unternehmen fort. Mag ein Theil der Gründe dafür in den allgemeinen ökonomischen Verhältnissen des Landes liegen, so können wir doch diesen allein nicht die ganze Schuld zuschreiben. Man darf nicht behaupten, dass Mangel an Bedürfniss die Produktion behindere. Die jährliche Einfuhr von Eisen in den Kaukasus ist laut den Nachweisen der Zollämter von Poti und Tiflis eine recht bedeutende und überall, wo gute eiserne Brücken stehen, stammen sie aus England und kamen über Gibraltar zur Phasis-Mündung, um mühsam ins Innere des Landes geschafft und aufgestellt zu werden. Jedenfalls aber steigern sich in der Gegenwart die Bedürfnisse des Landes an Eisen in gar nicht abzusehender Proportion. Die Bahn Tiflis—Baku, die Bahnen Tiflis—Wladikawkas und Wladikawkas—Petrowsk, ja selbst die Persischen und Türkischen Bahnen könnten und würden gewiss vom Kaukasischen Eisen profitiren, wenn solches gut, billig und en masse producirt würde. Die Engländer wollen ihre Schienen zur Persischen Bahn via Petersburg und auf der Wolga nach Enseli schaffen. Man denke sich diesen Transport! Von Tschatach über Elisabethpol nach dem Ufer des Kaspi hat man kaum 500 Werst (70 Deutsche Meilen) zu fahren und den grössten Theil des Jahres trockene Strassen, zum Theil sogar chaussirte Wege. Wie könnte die Landesbevölkerung von dem Transporte der für die Persischen Bahnen nöthigen Eisenmaterialien profitiren! — So aber schifft man Alles in England ein, ladet es in Petersburg aus, bringt es durch Kanäle auf die Wolga, später müssen wieder an der Wolga-Mündung seetüchtige Schiffe damit befrachtet werden und endlich wird das Englische Eisen in Enseli oder Rescht am Südufer des Kaspi ausgeladen. Es sind mindestens 5000 Werst, welche das Englische Eisen zu machen hat, um an das Ufer Massenderan's zu gelangen. Sollten sich den Kaukasischen Eisenerzen und zumal denen der Hütte von Tschatach reichliche Betriebskapitalien, vereint mit tüchtiger fachmännischer Kenntniss und Energie, zuwenden, so unterliegt es keinem Zweifel, dass sie das Schicksal der weit berühmten Eisenwerke des Ural haben werden, d. h. sie werden durch die Vorzüglichkeit ihrer Erzeugnisse jeder Conkurrenz gewachsen sein.

Im Jahre 1870 wurden 21.719 Pud Gusswaaren auf der Hütte von Tschatach gefertigt und an 14.000 Pud fertiges Gusseisen in Stücken und Platten gewonnen. Ausserdem machte man 2000 Pud Schmiedeeisen. Die beiden Hohöfen sind im Stande, an 100.000 Pud jährlich zu liefern. Erz ist in unerschöpflicher Menge vorhanden.

Aus dem Kleinen Kaukasus haben wir uns nunmehr, um den Abschnitt, welcher die Mittheilungen über den Erzreichthum der Kaukasus-Länder und die Montan-Industrie in ihnen behandelt, zu beschliessen, an die Nordseite des Grossen Kaukasus zu begeben und über die silberhaltigen Bleiglanz-Minen von Alagir einige Worte zu sagen. Auch diese sind und zwar nur auf Blei seit alten Zeiten bebaut worden, und dass ihr Alter ein sehr hohes sein muss, dafür spricht der Umstand, dass man im Granit Erzbruch findet, der ohne Beihülfe von Pulversprengung ausgeführt wurde. Die neueste Geschichte dieser Minen beginnt mit dem Jahre 1839. Man kann aber nicht sagen, dass sie bis jetzt ein erfreuliches Bild aufzuweisen hat. Denn mag man noch so viele Entschuldigungsgründe, Aufklärungen und nebensächliche hindernde Verhältnisse zur Geltung bringen, — summa summarum haben diese Blei- und Silber-Werke stets mit Verlust gearbeitet und nicht nur die grossen Hoffnungen, welche man auf sie zur Zeit des Orientalischen Krieges setzte, nicht gerechtfertigt, sondern sie sind weit hinter den mässigsten Erwartungen zurückgeblieben. Der Verlust betrug in einzelnen Jahren bis 15.000 Rubel Silber.

Da aber auf Zink, welches das vorzüglichste Erz in diesem Bergwerke in grosser Quantität liefert, gar nicht gearbeitet wird und sich hier im Laufe der Jahre ein ungeheures Material fertiger Zinkblende angehäuft hat, so würde sich wohl bei der Aufnahme des Betriebes dieses Metalls die jetzige unvortheilhafte Lage der Werke von Alagir ändern. Überdiess gehören zu diesen Hütten 36.000 Desjätinen Land, zum grössten Theil von ganz vorzüglicher Beschaffenheit und vielversprechend für die Zukunft. Sobald die Privat-Industrie, ausgerüstet mit gutem Kapital und fachmännischen Kenntnissen, angetrieben durch das eigene Interesse, sich der Zink-, Blei- und Silber-Minen von Alagir annehmen wird, müssen dieselben befriedigende, wenn nicht brillante Resultate liefern. Ein grosser Theil früher nöthiger Ergänzungsbauten und Sicherheits-Maassregeln ist gegenwärtig nicht mehr nöthig. Die umwohnenden Ossen haben sich mit den Jahren zu Hüttenleuten herangebildet und sind friedlich. Das Alles war früher ganz anders. Die Regierung hat hier erst vorbereitend anbahnen müssen und durfte keine Opfer scheuen. Das Privat-Unternehmen wird aber, einmal direkt dafür interessirt, den günstigen Erfolg, welcher bis dahin hier noch fehlte, sicherlich erreichen.

Nachdem seit dem Jahre 1839 der Grieche Tschekalow hier den Bergbau betrieb und im Jahre 1846 mit einem Verluste von circa 32.000 Rubel Silber bankerott wurde, liess die Regierung, damals schon mit den Bergvölkern sehr stark im Kriege engagirt und von dem Wunsche getrieben, das nöthige Blei für den Kaukasischen Bedarf im Lande selbst zu gewinnen, den Erzreichthum von Alagir im Sadon-Thale prüfen, erhielt darüber vorzüglich lautende Berichte, fand sich mit dem früheren Besitzer ab und baute ein auf breitester Basis angelegtes Hüttenwerk, welches der Feindseligkeiten der Bergvölker wegen stark befestigt wurde. Sie baute auch einen Weg von fast 5 Meilen Länge zu den ebenfalls befestigten Erzbrüchen und begann nun zwar einen kunstgerechten Abbau, — aber ohne Gewinn. Überdiess aber verursachten bis zum Jahre 1856 die unablässigen Befehle, viel Blei fertig zu stellen, eine Überstürzung in dem Abbaue der Erze. Man brach die oberflächlichen reicheren Lager fort, producirte, blieb aber zuletzt mit armen Erzen sitzen und musste nun mehrere Jahre die Hüttenarbeiten ganz einstellen und sich nur mit den bergmännischen Vorarbeiten beschäftigen. Diese haben nun leider erwiesen, dass mit der Tiefe die Erze nicht reicher, sondern ärmer werden. Wenigstens war das der Fall in den mittleren der 15 Etagen des Bergwerkes. Die tieferen sollen wieder bessere Resultate ergeben haben. Die metallführende Ader liegt in einem Protogynstocke, ihre Mächtigkeit ist sehr verschieden, bisweilen schwindet sie zu kaum erkennbarer Spur, dann wächst sie zu Federkieldicke, mehr und mehr nimmt sie zu, an einzelnen Stellen wird sie mehr als 1 Faden dick. Diese Erzmasse besteht aus einem Gemenge von Quarz, Kalkspath, Keratit, Zinkblende, Schwefelkies, Galmei, Bleiglanz und Kupferkies. Sehr selten wird reines Kupfer darin gefunden. Von diesen Metallen sind Zinkblende und Schwefelkies die am häufigsten vorkommenden, ihnen erst schliesst sich der Masse nach der silberhaltige Bleiglanz an. Auf Zink arbeitet bis jetzt, wie schon gesagt, die Hütte von Alagir nicht, es liegen die im Laufe der Zeit dort geförderten Zinkerze unbenutzt. Als Gründe dafür führt man den Mangel naheliegender genügender und billiger Feuerungsmaterialien an und die schlechte Beschaffenheit der feuerfesten Thone, die zum Herstellen der Treiböfen erforderlich sind.

Die zum Schmelzprozesse vorbereiteten Erze von Alagir besitzen auf je 100 Pud etwa 0,02 Proz. Silber, 6,7 Proz. Blei und 0,06 Proz. Kupfer. Der ergiebigste Bleiglanz enthält aber auf je 1 Pud 5 Solotnik Feinsilber, also 1¼ Loth und 25 Pfd. Blei. Für das Arbeitsjahr 1870 stellten sich die Ergebnisse der Silber- und Blei-Hütte von Alagir folgendermaassen heraus. Sie wurden durch 240 Mann bedient, förderten 413.734 Pud Roherz, von diesem wurden 303.000 Pud in Arbeit genommen und ergaben 22.950 Pud schmelzfähiges Erz, dessen mittlerer Gehalt an Silber 3 Solotnik und an Blei 14 Pfd. auf je ein Pud betrug. Man erhielt in jenem Jahre 32 Pud 17 Pfd. sogenannten Silberblick, woraus 29 Pud 10 Pfd. Feinsilber gemacht wurden und 10.343 Pud Blei.

Mit dem Golde will ich beschliessen. — Die Sage des Alterthums lügt diessmal nicht. Jason mag in der That das goldene Vliess aus den Wäldern am Phasis oder vom Ingur geholt haben. Man darf nicht zu jener figürlichen Auffassung der Argonautensage greifen, nach welcher der damalige allgemeine Reichthum der Kolchischen Lande nur in dem goldenen Vliesse seinen letzten Ausdruck fand und den Raubzug veranlasste. Noch heute schleppt der Ingur aus dem Swanischen Hochgebirge mit der Unmasse des Schieferdetritus auch die zerriebenen Reste der granitischen Basis des Gebirges herab in sein Delta und bettet da die feinen Goldschüppchen. Ich muss aber sagen, dass im Allgemeinen die Flüsse und Bäche des westlichen Kaukasus in Folge ihrer verhältnissmässig kurzen Läufe und ihrer starken Gefälle und in Folge ihrer in den meisten Fällen eng eingeschnürten Thalbetten wenig seitliches Terrain zum Ablagern der goldführenden Seifen besitzen und man allenfalls in ihren Deltas von Goldwäschen wird sprechen können, welche längere Zeit genügendes Material bieten. Als ich im Sommer 1864 das sogenannte Freie Swanien bereiste, traf ich mit einem Franzosen, der eine Zeit lang in Californien Gold gewaschen hatte, im Ingur-Thale zusammen. Er

hatte seinen Waschapparat mit und versuchte überall sein Glück. Vor meinen Augen wusch er Gold. Aber wie viel? Das ist eine andere Frage. Seine damals so sanguinischen Hoffnungen, denen er einen sehr beredten Mund lieh, sind doch nicht zur Ausführung gekommen, weil, wie es hiess, ein grösseres Unternehmungs-Kapital fehlte. Die Bewohner der beiden Swanischen Berggaue erzählen von massivem Golde bedeutenden Gewichtes, welches gefunden wurde. Vielleicht deckt die Zukunft und bergmännische Wissenschaft hier die Fundorte einmal auf. Im Kleinen Kaukasus haben die im Jahre 1868 gemachten Untersuchungen des Herrn Clemeneff, welcher in Ostsibirien lange Zeit hindurch als General-Inspektor den Goldwäschen vorstand, zwar sehr grobkörniges Gold von den Quellen der Akstafa zu Tage gefördert, allein abermals nicht in genügendem Prozentsatze, um die Wäsche en gros zu betreiben.

Vierter Vortrag.

Die Völker der Gegenwart im Kaukasus. — Zeitfragen. — Zukunftsfragen.

Inhalt: Die Vergangenheit der christlichen Völker im Kaukasus. — Armenier, Georgier. — Einfluss geographischer Situation auf die Schicksale beider Nationen, die einen vom Plateau weithin über die Erde versprengt, die anderen aus den mittleren Thalstufen in die Hochthäler gedrängt. Verschiedene Entwickelung beider. — Je üppiger die Natur, um so träger der Mensch. — Einfluss socialer Verhältnisse auf den Charakter der Kaukasischen Völker. Einige Beispiele. — Charakteristik der Bewohner des Kolchischen Tieflandes. — Höher im Gebirge wird der Mensch fleissiger. — Der Imerete, kurze Charakteristik. — Einige Betrachtungen über den Begriff „Kaukasische Race". — Die Schönheit des Menschen am unteren Rion ist die Folge unendlicher Kreuzung, nicht aber typisch vererbte Eigenthümlichkeit. — Die christlichen Bergvölker. — Ihre ökonomischen Interessen überall gleich. — Die Swanen. Naturverhältnisse haben sie von der Welt abgeschlossen, sie sind ein Mischvolk, Beweise dafür, Georgische Elemente walten vor. Einwanderungen von Westen und SO. her, allmähliche Übervölkerung, diese der Grund allgemeiner Armuth, Mädchenmord dadurch bedingt. Religion, Aberglauben, Poesien. — Die Chefsuren, Pshawen und Tuschinen. Eigenthümlichkeiten in der Kleidung der ritterlichen Chefsuren, an Mittelalter und Kreuzfahrer erinnernd. Religiöse Anschauungen, entstelltes Christenthum. Die Gerichtsbarkeit bei den Chefsuren. Gebräuche, die Blutrache. — Die Mohammedaner im Kaukasus. Numerische Werthe. Schiiten und Sunniten. Allgemeine Charakteristik der Schiiten, religiöser Fanatismus, die Sunniten weniger schroff. — Die Juden. — Die ausgewanderten Adighe-Stämme. — Statistische Mittheilungen über die Bevölkerung des Kaukasus. — Die Karte über die Dichtigkeit der Bevölkerung.

Zeitfragen. Kultur. Breite, sehr variable Kulturzonen, bedingt durch die grossartige Gebirgsentwickelung und die meteorologischen Extreme. — Die Grenzen der Kulturbedingungen für die Gerste. — Die beiden Haupt-Kulturzonen in der Vertikalen. Untere heisse Zone mit künstlicher Bewässerung. — Die Wasserfrage. Grossartige Irrigations-Projekte, ihre Ausführung ein frommer Wunsch für die Zukunft. Gegenwärtige Irrigation bei Tiflis. Die gegenwärtige Praxis bei der Wasservertheilung. — Versuche, den Indigobau im Grossen zu betreiben. — Die Krapp-Kultur. — Gesammtproduktion. — Der Baumwollenbau. Die Entwickelung desselben seit dem Amerikanischen Kriege. Gegenwärtiger Verfall der Baumwollenkultur, Gründe dafür. — Fleiss- und Intelligenz-Mangel, darunter leidet auch die Industrie. — Die Hausindustrie der Mohammedaner. Gewebe. Die Schmuckwaffe des Orients verschwindet. Filigran und Emaille. Seidenhaspeln. — Die Schule das einzige Mittel, Intelligenz und strebsamen Fleiss zu entwickeln.

Zukunftsfragen. Der indische Weg. Die Englischen Projekte meiden alle Russland. Russland besitzt die bequemste und nächste Wegstrecke nach Herat. Die indische Bahn muss durch den Kaukasischen Isthmus führen.

Gestern befanden wir uns beim Schlusse der Mittheilungen über die unorganischen Reichthümer der Kaukasus-Länder auf dem Gebiete der Altgriechischen Sage. Das Gold leitete uns aus der nüchternen, klar vor uns liegenden Gegenwart in die poetische unberechenbare Sagenzeit des grauen Alterthums. Auch heute, wo wir es uns zur Aufgabe machen, in kurz gefassten Charakterschilderungen die Völker der Gegenwart des Kaukasus vorzuführen, müssen wir auf kurze Zeit zurückblicken in die Vergangenheit. Die im Verlaufe der Jahrhunderte unter dem Einflusse tief eingreifender geschichtlicher Evolutionen sich immer neu formenden Verhältnisse grosser, staatlich oft schwach geordneter Gesellschaften dürfen nicht unbeachtet bleiben, wenn man die Reste jener Völker, wie sie die Gegenwart uns zeigt, beurtheilen will und dabei manche ihrer Eigenthümlichkeiten richtig abzumessen gedenkt. Es haben die beiden Hauptstämme der Völker christlicher Religion in den Kaukasus-Ländern, die Armenier und Georgier (Grusiner), so weit ihre geschichtliche Entwickelung durch Aufzeichnung garantirt ist, nachweislich fast unausgesetzt unter dem Drucke fremder Oberherrschaft oder im Unfrieden innerer Anarchie existiren müssen. Durch die geographische Lage der von ihnen bewohnten Länder wurden manche ihrer historischen und politischen Schicksale wesentlich bedingt. Wenn auch im grauen Alterthume der Grosse Kaukasus das friedliche Volk der Kolchier von den rohen Scythen und Chasaren der Pontischen Steppen trennte und sich die Ufergegenden des Schwarzen Meeres der Kultur Milesischer Kolonien erschlossen hatten, so wurden doch später die Bewohner der Trans-Kaukasischen Länder zu wiederholten Malen im Verlaufe der Jahrhunderte auf das Empfindlichste heimgesucht durch die Geissel barbarischer Kriege. Gedenken wir nicht einmal jener langen Epoche z. B. der Armenischen Völker, welche durch die Dynastie der Haïganiden mit mythischem Anfange beinahe ein Paar Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung beginnt. Angefangen von den Zeiten Alexander's des Grossen, — später, als die im ersten Jahrhundert nach Christo Statt findenden Einfälle der Alanen und Chasaren von Norden her, welche durch die Armenier glücklich zurückgeschlagen wurden, das Land nichts desto weniger bedrohten und zeitweise Römische Heere Persische Eroberer zurückweisen mussten, — dann, als das Christenthum in seiner jugendlichen Entfaltung, um die Mitte des 3. Jahrhunderts, zu kämpfen hatte mit dem Heidenthume, welches in seinen Lehren bei den alten Armeniern ein vielfach ent-

stelltes Gemisch von Griechischem Göttermythus und Zoroaster-Cultus war, welchen beiden sich aus dem Scythenlande im Norden manche heidnische Elemente angeschlossen hatten, — später, als nach einer Reihe blutiger Religionskriege zu Ende des 4. Jahrhunderts Armenien getheilt wurde zwischen Römischer und Persischer Obermacht, — dann bei den Einfällen der Hunnen zu Anfange des 6. Jahrhunderts, — dann wieder, als es die Araber unter den Kalifen im Kampfe mit den Byzantinischen Kaisern heimsuchten, eine beklagenswerthe Epoche von mehreren Jahrhunderten, während welcher die Macht der Bagratiden sich allmählich entwickelte, — endlich während der Herrschaft der Bagratiden-Dynastie und während der Kämpfe der Seldschuken mit den Byzantinern bis zum Ende des 11. Jahrhunderts, — später in der langwährenden Mongolen-Epoche und zuletzt noch während der Persisch-Türkischen Kriege, in welchen Perser und Osmanen um die Oberherrschaft kämpften, — — immer dringen während dieser erschütternden Momente in der Kaukasischen Geschichte von Süden her die verwüstenden Heere fremder Machthaber in die Trans-Kaukasischen Gefilde und vernichten die kaum aufblühenden, eben erst Wurzel fassenden Schöpfungen der beiden christlichen Völkergruppen. Kommt im Verlaufe dieser Zeiten hie und da für längere Perioden die Armenische Nation zur Ruhe, so sind es meistens innere Zwistigkeiten, welche sie bald wieder ruiniren und das siegreiche Eingreifen der feindlichen Nachbarstaaten nur beschleunigen. Das Auflehnen der Armenischen Fürsten, die Streitigkeiten unter den Gliedern der herrschenden Dynastien, der Eingriff der Geistlichkeit, mit Einem Worte die vielgestaltete Intrigue, welcher jedes Mittel zum Zwecke recht ist, die weder Gift noch Dolch, weder Aufruhr noch Verrath scheut, bemächtigt sich der Situation und tränkt die Länder mit dem Blute ihrer Söhne.

Unter diesen ewigen Eingriffen von aussen her, welche mit den schwach consolidirten inneren staatlichen Zuständen des alten Armeniens und Georgiens wechseln, erhielten und entwickelten sich beide Nationen. Die eine, begabt mit einer bewunderungswürdigen Zähigkeit und Ausdauer wie auch mit einer fein berechnenden Klugheit, wurde im Verlaufe der Jahrhunderte weithin in einzelnen Kolonien in entfernte Gegenden der Alten Welt versprengt, bevölkert jedoch die Stammsitze der Vorfahren zwischen den Oberläufen des Euphrat und Aras auch gegenwärtig am dichtesten. Sie theilt im Wesentlichen die Schicksale der Juden. Sie beherrscht wie jene das Kapital und wenigstens bis in die Gegenwart pflegt sie vorwaltend die materiellen Interessen, was man ihr so oft zum Vorwurfe macht. Die schönsten Blüthen der Kunst und Wissenschaft treiben gegenwärtig am Armenischen Kulturbaume nur sehr vereinzelt. Uralt in ihrem Ursprunge hat die Armenische Nation sich im Verlaufe der Jahrhunderte niemals als politische Macht nach aussen hin auf längere Zeit geltend gemacht. Ihre Schicksale in dieser Hinsicht wurden durch die erobernden Nachbar-Nationen bestimmt. Daher ist auch das Studium dieser Geschichte so unerquicklich; ewige Eingriffe von aussen her, niemals eine anhaltend imponirende Herrschafts-Periode nach aussen hin.

Aber um so intensiver bewahrte und entwickelte die Armenische Nation ihre innere Kraft, erhielt sich typisch rein, sowohl im Äussern, in Körperbau und Gesichtsbildung, wie auch in Religion, Sitten und Gebräuchen, und legte in ihrer Heimath in den Resten ausgezeichneter antiker Kirchen und christlicher Monumentalbauten Zeugniss dafür ab, dass sie einstens Kunst und Wissenschaft in hohem Grade kultivirte. Schon im 4. und 5. Jahrhunderte nach Christo besassen die Armenier, wie bekannt, trotz des verfolgenden Fanatismus der Perser, der ihnen ihren Glauben und sogar ihre Schriftsprache rauben wollte, die reichste Zeit ihrer Literatur.

Ein flüchtiger Rückblick in die geschichtliche Vergangenheit des anderen Hauptstammes christlicher Bevölkerung der Kaukasus-Länder, nämlich in diejenige der Georgischen Nation, belehrt uns darüber, zumal wenn wir die Provinzen am oberen Mittellaufe des Cyrus und das Gebiet des alten Phasis näher ins Auge fassen, dass zwar die Erlebnisse und Erfahrungen derselben sehr oft mit denen der Armenier übereinstimmten, von ihnen sogar bedingt wurden, aber doch wesentlich andere Resultate in der Entwickelung des Volkes erzielten. Sehen wir uns zunächst die geschichtlichen Haupterlebnisse der Georgier und ihrer Zweigstämme, der Imereten und Mingrelen, an und schliessen daran einige Reflexionen. Am Ostufer des Pontus müssen wir beginnen und uns abermals ein Paar Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung zurückversetzen, um mit der Zeit forteilend von dorther die Schicksale der Georgischen Nation rasch zu mustern.

Unklar, mehr auf Vermuthungen und geschickte Combinationen gegründet als an historische Daten geknüpft, bleibt trotz des Fleisses einer Reihe der geistreichsten und gefeiertsten Geschichtsforscher das graue Alterthum jener Länder, denen nach mehr als 3000 Jahren ein neues Leben aufkeimt. Am fernen Horizonte einer längst entschwundenen Vergangenheit tauchen im alten Kolchis die Gestalten romantischer Griechischer Sage auf. Diese edlen Gestalten hüllen sich in das Gewand lieblicher Poesie und ihre abenteuerlichen Handlungen haben das damals reiche Gebiet der Phasis-Niederungen zum Schauplatze. Mag man den Ursprung der alten Kolchier aus Ägypten oder Indien, aus Phönicien oder, den Grusinischen Urkunden gemäss, von

einem Nachkommen Noah's, Thogarma, herzuleiten versuchen, gewiss bleibt es, dass dieses Volk im Kolchischen Tieflande schon damals im Besitze einer reichen Kultur war, dass seine Sitten in scharfem Contraste gegen die Roheit und Unbarmherzigkeit der am nördlichen Gestade des Pontus wohnenden Kimmerier mild waren und es sich geregelter staatlicher Zustände schon damals erfreute, als mit dem ersten Eindringen Griechischer Fremdlinge die Spur dieses Volkes der Nachzeit fixirt wurde. Die folgenden Jahrhunderte haben sich des Friedens und des Glückes jener goldenen Zeiten im alten Kolchis und in dem östlich davon gelegenen Georgien nie wieder anhaltend rühmen können. Die Nachfolger jenes mythischen Königs Aëtes, mit dessen ruhmvollem Namen die ersten Anhaltspunkte beginnen, verloren die Allgemeinmacht über das Erbe ihrer Väter. Es wanderte aus einer fremden Hand in die andere. Bald entschied das Kriegsglück der Perser, bald das der Griechen über sein Schicksal. Die Versuche, die verlorene Selbstständigkeit wieder zu gewinnen und sie unter dem Schutze eines eingebornen Herrschers zu behaupten, sind nur schwach und von kurzer Dauer. Die Blüthe, welche später Milesische Handels-Kolonien in den Südostwinkel des Gestades am Schwarzen Meere brachten, war vorübergehend. Während der letzten 5 Jahrhunderte vor Christi Geburt dehnten die Heldenriesen des Ostens ihre Macht auch über Georgien und Kolchis aus. Unter Xerxes kämpften die alten Kolchier und noch jetzt deuten Überlieferungen, die sich an Ruinen knüpfen, auf die Kriege, welche Alexander von Macedonien auch hier geführt haben mag. Die Herrschaft der Pontischen und Bosporischen Könige umschlang auch den SO.-Winkel des Schwarzen Meeres und machte sich das ganze Rion-Bassin unterthan. Als mit dem endlichen Falle des Mithridates das Waffenglück der Römer im Osten die Macht gewann, gingen die Kolchischen Länder in ihren Besitz über. Mit der Geburt Christi trat auch für sie eine neue Epoche ein. Die Entwickelung des Christenthums, welches angeblich durch die Apostel Andreas und Simon nach Abchasien und Kolchis kam, so wie sein Kampf gegen die Lehren Zoroaster's füllen wohl wesentlich die grosse Lücke in der Geschichte des alten Kolchis aus, welche in den ersten 5 Jahrhunderten nach Christi Geburt besteht. Später folgen dann auch hier, wie in Hoch-Armenien, die erbittertsten Kämpfe religiös-politischer Tendenz. Römer und Perser befestigen ihre Herrschaft nur zeitweise über Georgien und streiten um die Macht. Getäuscht von beiden Seiten, bald von den Römern auf die empörendste Weise ausgesogen, dann wieder den Schutz der Perser suchend, um das Joch der Römer loszuwerden, und durch die fanatischen Perser noch härter bedrängt und verfolgt, befindet sich das Volk der Lazier (so hiessen die Bewohner damals) bis gegen das Ende des 6. Jahrhunderts in ganz verzweifelter Lage. Die Dynastie der auch über Armenien herrschenden Bagratiden bringt über die Georgischen Länder eine länger währende Friedenszeit. Vom 9. und 10. Jahrhundert datirt der Beginn der Blüthezeit des Georgischen Königreiches, welchem die Kolchischen und Abchasischen Landschaften einverleibt waren. Seine beste Zeit hatte dieses Reich zu Ende des 12. Jahrhunderts unter der Königin Thamar. Von Trebisond bis nach Tauris, von der Phasis-Mündung bis hinauf zu den Gletschern der Hauptkette war ihr Land und Volk unterthan und mit seltenem Glücke und grossem Geschicke wusste sie das ihr überkommene Besitzthum zu vergrössern und zu befestigen. Die Spuren des Christenthums, welche sich am Süd-Abhange der Hauptkette bis fast zu den Gletschern erhalten haben, sollen ihren Ursprung der Zeit ihrer Regierung verdanken und Gesänge, die ihren Ruhm schildern, fand ich selbst in den höchst gelegenen Gemeinden des sogenannten Freien Swaniens. Nach dieser glorreichen Zeit Georgiens unter der Königin Thamar bildet seine fernere Geschichte, dem Ausdrucke von Dubois du Montpereux zufolge, „eine lange Reihe von Verheerungen, Niedermetzelungen, Revolutionen und unheilvollen Invasionen". Seit dem Jahre 1810, als Georgien in den Besitz Russlands kam, ist diese unheilvolle Epoche beendet, — hoffentlich für alle Zeiten. Wir dürfen nur, um ein ungefähres Verständniss der früheren Zustände Georgiens zu gewinnen, den Schlusssatz des Abschnittes in Dubois' Werke lesen, in welchem er die Geschichte Imeretiens seit seiner Theilung im 15. Jahrhundert unter dem damaligen Könige Alexander I. behandelt. Dort heisst es: „Im Verlaufe von 368 Jahren folgten sich (auf dem Imeretischen Throne) dreissig Könige, verdrängte einer den anderen; sieben davon kommen eines gewaltsamen Todes um, drei sind geblendet, 22 sind entthront, durch wenigstens vierzig Revolutionen werden Könige berufen oder verjagt. Der geblendete Bagrat ist einer von ihnen, er wird achtmal als Herrscher anerkannt und entthront. Davon abgesehen giebt es während eines Jahrhunderts acht Könige mit einer mittleren Regierungszeit von 12 Jahren."

Und was resultirte aus dieser bewegten Vergangenheit? Wie die Armenische so erhielt sich auch die Georgische Nation, das ist wahr, allein sie blieb stets in der Heimath, eingezwängt im mittleren Kura-Thale und im Phasis-Bassin, welche beide sich mit ihren Spitzen in Keilform zum Meskischen Gebirge dehnen. Wo in dem ehemaligen sogenannten oberen Kartli, d. h. am oberen Kura-Laufe, die Grusinische Nation über das Randgebirge Hoch-Armeniens hinaus und auf das Plateau selbst gelangte, wo einstens in der Landschaft Saatabago ein Theil dieser Nation in den blühendsten Verhältnissen lebte, haben die Osmanen mit dem

Beginne des 17. Jahrhunderts energisch darauf hingearbeitet, den Mohammedismus in jeder Hinsicht zu verbreiten, und es ist ihnen gelungen, die Georgier äusserlich wenigstens förmlich zu assimiliren. Bei Todesstrafe wurde damals dort die Ausübung des Christenthums untersagt, die Grusinische Sprache, Sitte und Tracht verboten. In diesen Ländern, welche erst 1829 an Russland fielen, hat sich jedoch im Volke die Georgische Abkunft aufs Deutlichste in der Race erhalten und im Stillen wurde in der Familie Sprache und Sitte gepflegt. Drangen nun, namentlich seit der Verbreitung der Osmanen-Herrschaft von Armenien her, einerseits emigrirende Armenier und andererseits Tataren in die Grusinischen Landschaften am mittleren Kur und wurden die Bewohner des oberen Kartli in der That zum grossen Theile Mohammedaner, so erhielt sich dagegen in Imeretien und Mingrelien der Grusinische Stamm reiner und hat in diesen Ländern zugleich durchweg seine beiden schönsten Zweige getrieben, deren weit gerühmte Schönheit allein die übrigens schlecht gewählte Benennung Blumenbach's „Kaukasische Race" rechtfertigen mag.

So sehen wir denn, dass den Georgiern, bedrängt von Osten her durch die Muselmänner der östlichen Kaukasus-Hälfte, im Norden umgürtet von der schwer übersteigbaren Kammkette des Grossen Kaukasus, gegen SW. von dem Hochlande durch Osmanen und Kurden abgeschlossen, in den Zeiten der Noth und Bedrängniss die Flucht in die unzugänglichen Querthäler des Grossen Kaukasus als der einzige Ausweg blieb, um sich der Verfolgung zeitweise zu entziehen. Die Tribus der Bergvölker Georgischen Ursprungs, die Berg-Grusiner, die Swanen, die Tuschinen, Pshawen und Chefsuren, bewohnen die wilden Thäler des Hochgebirges noch gegenwärtig und zwar in übermässig dichter Massenanhäufung, wenn man die Oberfläche des nutzbaren Terrains der Kopfzahl der Bergbevölkerung vergleichend zur Seite stellt. Wenn dort in den tieferen Thalstufen des Armenischen Hochlandes die Existenz der Bewohner sich wesentlich um die Wasserfrage bewegt, jeder Kulturerfolg nur abhängt von dem Quantum Wasser, welches auf künstlichen Wegen dem Felde zugeführt werden kann, und diese Verhältnisse oft argen Zwist veranlassen, so streiten sich dagegen im Kaukasischen Hochgebirge die Bergvölker um die nutzbaren alpinen Weideplätze. Jeder Winkel, der bis gegen 10.000 F. Meereshöhe gelegen ist und einigermaassen rasenbildende Flora ernährt, ist höchst werthvoll und oft Gegenstand sehr ernster Fehde, ja sogar wahrhaftiger Kriege, welche die unter sich verfeindeten Gemeinden deshalb auskämpfen. Dort im Armenischen Hochlande, sowohl auf den wellig geformten Flächen des Hochplateau's wie in den breiten Thalstufen des Aras und nördlicher der unteren Kura Überfluss an Land und Mangel an Wasser, hier bei den christlichen Bergvölkern des Grossen Kaukasus Übermaass an Wasser und sehr fühlbarer Mangel an nutzbarer Erde.

Doch bevor ich im Allgemeinen über die christlichen Bergvölker des Grossen Kaukasus spreche, muss ich der Armenischen und Grusinischen Hauptstämme nochmals gedenken. Es wäre eben so ungerecht als unbegründet, wenn man bei summarischem Überblicke der Grusinischen Völker, in der Absicht, sich ein festes Urtheil über ihre Fähigkeiten und eine ihrerseits möglicher Weise zu erstrebende Entwickelung zu bilden, wenn man sie, sage ich, von Natur aus für wenig begabt und abgelebt halten wollte. Dem handeltreibenden Armenier gegenüber freilich erscheint der Georgier so, aber uns will bedünken, in Erwägung, dass der Georgier von jeher vorwaltend Landbauer war, der die oft bedrohte Scholle seiner Väter nicht verliess, über den im Verlaufe der Zeiten so viel Unheil einbrach und der immer geduldig ertrug, der sich nicht allein beugen musste unter das Joch der ihm aufgezwungenen, oft lange währenden Fremdherrschaft, sondern bis vor wenigen Jahren noch den Spezialdruck feudalster Zustände durch ein höchst verzweigtes Duodezfürstenwesen nebenbei zu tragen hatte, — uns will bedünken, dass nach allem diesem die Apathie des Volkes gegen jeden Fortschritt, jene gefährliche Gleichgültigkeit nach aussen hin und das Verharren im Alten, Gewohnten, der Mangel des Strebens nach erweitertem Besitze und nach bedürfnissreicherer Existenz — mit Einem Worte die geistige und körperliche Trägheit — sehr erklärlich ist. Es sind erst wenige Jahre, seitdem mit der Aufhebung der Leibeigenschaft auch in Grusien eine neue, gesunde, gesellschaftliche Basis gewonnen wurde. Die christlichen Völker Trans-Kaukasiens haben jetzt, seitdem sie die Hand des mächtigen Zaren schützt, unbeirrt durch die Machtgebote fanatischer mohammedanischer Eroberer, volle Musse zu gedeihen. Sie sind es, welche die Keime der Kultur und Civilisation aus dem Norden und Westen zu empfangen und in ihrem Mutterlande zu pflegen haben. Und das geschieht auch. Es haben die Hochschulen des Reiches und sogar einige Deutsche und Schweizerische Universitäten bereits sehr wesentliche wissenschaftliche Kräfte gebildet, welche der Armenischen und Georgischen Nation angehören, und wer längere Zeit in Tiflis lebt, wird zugeben müssen, dass in vielen Kreisen der Gemeinden beider Völkerstämme reger Sinn für Kunst, namentlich für Musik, herrscht. Wenn so in den höheren Kreisen der städtischen Gemeinden die Intelligenz mehr und mehr gefördert wird und Europa sich nicht allein durch die Mode und die sie vertretenden Französischen Magazine in Erinnerung bringt, so blieb nichts desto weniger die christliche Bevölkerung des flachen Landes noch so gut wie unberührt von den Kulturwogen des Westens, deren letzte schwache Brandungen

schon lange erfolglos das in dieser Hinsicht unfruchtbare Gestade des Morgenlandes umbrausen und auf ihrem Wege dorthin auch die beiden Inseln Armenischen und Grusinischen Kulturlebens umspülen. In dieser Hinsicht aber wird man Weniges namhaft machen können, was den ackerbautreibenden Armenier von dem Georgischen Landbauer vortheilhaft unterscheidet. Im Allgemeinen bestätigt sich an beiden der alte Erfahrungssatz, dass je dürftiger und karger die Natur, um so arbeitsamer das Individuum ist, welches auf sie angewiesen. Jene prachtvollen Menschen im unteren Mingrelien, denen die freigebigste Natur reichlich gewähren würde, wenn man sich ihrer nur annehmen wollte, sind arge Faullenzer, armes Volk. Vieles in dieser Hinsicht mag durch das Klima bedingt werden, ist doch der Südländer überall träger und genügsamer als der Nordländer. Im Schatten der herrlichsten Wallnussbäume steht die hölzerne Hütte des Mingrelen, meistens aus dem weichen Holze der süssen Kastanie erbaut, nahe bei ihr das Maisfeld, in welchem Kürbisse und Bohnen mit angepflanzt wurden. Jeder Baum dient als lebendige Stütze für eine oft schenkeldicke Weinrebe, hie und da ein Maulbeerbaum; hie und da irrt eine Schaar verkümmerter, kleiner, meistens schwarzer Schweine umher. Dann ein Paar magere Kühe, ein Paar Ziegenböcke und wo ein gewisser Wohlstand ist, die unvermeidlichen Büffel. In einer Lehmgrube, im schlammigen Wasser bis an die Ohren, ruhen diese wahrhaft vorsündfluthlichen Gestalten, die im Abchasischen Tieflande zu stattlichen Riesen gedeihen. Stupid im Blicke, langsam in der Bewegung, plump in der Form und kolossal in ihrer Kraft, erinnern sie unwillkürlich an jene Zeiten der vorweltlichen Mastodonten, Mammuthe und Rhinocerosse.

Aber auch die im Verlaufe der Zeit herangebildete Gestaltung der sozialen Verhältnisse in den gesegneten Gauen am Ostgestade des Pontus mag sich nicht wenig betheiligt haben an dem gegenwärtigen Charakter des Volkes. Ein grosser Theil der Leibeigenen wurde vom betreffenden Herrn ernährt und gekleidet und gewöhnte sich daran, sorglos dem kommenden Morgen entgegen zu sehen. Ein anderer Theil der Vasallen hatte zwar nur einen Theil der Arbeit zinspflichtig zu entrichten, jedoch nahm man es oft mit dem Maasse des Tributes nicht genau. Wo viel war, wurde viel erpresst. So starb mit der Zeit die Freude am Besitze und Erwerb, so wurde die Entwickelung des gesteigerten Bedürfnisses — der beste Sporn zur Arbeit — schon frühzeitig getödtet.

Wir kommen z. B. bei der Betrachtung der Wohnungen in einem grossen Theile Grusiens zuletzt zu der eben geäusserten Überzeugung. Wenn auf dem rauhen Armenischen Hochlande, welches absolut waldlos ist, der im Sommer herumziehende Tatar und Kurde und zum Theil auch der landbautreibende Armenier im Winter labyrinthisch verzweigte Erdlöcher bewohnt, so kann man das begreifen, weil der verhältnissmässig rauhe und lange Winter bei dem Mangel an Heizmaterial ein solches, noch überdiess vorübergehendes Murmelthierleben rechtfertigt. Wenn aber ein Gleiches in der gesegneten mittleren Kura-Thalstufe, ja unmittelbar an Gebirgsabhängen, die stattlichen Wald tragen, geschieht, so giebt es dafür keine andere Erklärung, als dass die betreffenden Insassen die allerärmlichste äussere Existenzform jeder besseren vorziehen. So ein Dorf in der Erde macht in der That keinen günstigeren Eindruck als die grossen Murmelthier-Kolonien in der Mongolei. Von irgend welchen stichhaltigen Entschuldigungsgründen für diese Bauart ist keine Rede. In der S'uram'schen Ebene und auf dem Wege nach Tiflis kann man mehrere solcher unterirdischen Dörfer sehen, während auf derselben Strecke auch ganz stattliche Dörfer über der Erde stehen, die nicht selten eine höchst malerische Lage und ganz gute Massivbauten haben. Da ist es also nicht der heisse Sommer oder der kalte Winter, welche dazu nöthigen, die Temperaturausgleichungs-Schichten im Innern für die Existenz auszuwählen, da ist es einfach die unabänderliche Gewohnheit der Insassen, die jedes naheliegende anregende Beispiel unbeachtet lässt und aus einer Generation in die folgende unverändert hinüber lebt. Aus jener feudalsten Zeit, die es mit dem Dein und Mein zwischen Herrn und Diener nicht streng nahm, datiren denn auch noch manche Gewohnheiten, die in das arbeitsrege, erwerbungssüchtige 19. Jahrhundert nicht mehr passen. Dazu gehört z. B. auch der Hang zu Gastereien, zu gegenseitigen Besuchen, wohlangelegten gemeinschaftlichen Schmausereien, Trinkgelagen, welche sich bei den Georgischen Völkern bis in die Gegenwart in antiker und wahrhaft grossartiger Manier erhalten und ihre Gastfreundschaft ja überall sprichwörtlich gemacht haben. So lebte man stets und lebt noch zum grössten Theile der Zukunft gleichgültig entgegen, in einer an und für sich ganz harmlosen Apathie, die aber gerade jeglichem Fortschritte, jedem Eindringen befruchtender Idee und Arbeit von aussen die Thür weist.

Die Sache ändert sich aber, je weiter wir ins Gebirge steigen. Die besten Bedingungen zum Leben finden wir da bis circa 4000 F. Meereshöhe. Da gedeiht noch der Wein, die Seidenzucht ist möglich, die sogenannten südlichen Cerealien, worunter wir Mais und vornehmlich Hirsearten (Setaria italica) verstehen, geben gute Ernten, der Weizen ist die Frucht auf schwerem Lehmboden. Hier ist es dem arbeitenden Menschen wohl. Das Klima ist gemässigt, die Rebe braucht nicht bedeckt zu werden, die dünnschalige Traube kräftigt sich an südlicher Sonne, hat aber nicht zu leiden vom Übermaasse des Regens, welcher die Tief-

länder heimsucht. Hier lebt die Bevölkerung zwar noch nicht in grossen festen Kulturcentren dicht gruppirt, sondern meistens weithin zerstreut in den reizenden Bergländern, sie ist aber doch schon näher an einander gerückt als im Mingrelischen Tieflande, wo ackerbautreibende Dörfer fast ganz fehlen und nur Einzelwirthschaft üblich ist. Der schöne Faullenzer der tiefer gelegenen, viel üppigeren Landschaften, dem Reis und Baumwolle, oft Oliven, ja, lokal freilich begrenzt, die Früchte der Hesperiden gedeihen könnten, blieb arm. Dem höher wohnenden Bruder, ebenfalls oft noch körperlich ideal schön, schlank von Wuchs, elegant in seiner Haltung und Bewegung, mit freiem Blicke, nicht selten blond und dann blauäugig und hochstirnig, dann wieder vorwaltend brünett, mit gluthvollen schwarzen Augen, kräftigem Haar- und Bartwuchse, schönem Gesichtsoval, feinen, aber markirten Zügen, mässiger Nase, geht es meistens schon besser. Er hat doch schon einigermaassen zu sorgen und zu streben. Es giebt bei ihm doch schon Gedanken, um die Winterexistenz zu sichern. Sein Haus ist fester gebaut, sein Thier braucht den Stall, der Wein will alljährlich beschnitten werden, die Seidenraupe erfordert Sorgfalt, der Wald, welcher die Gebirgssteilungen besteht, muss fortgeschafft und das oft schwierige Terrain mit dem Spaten und der Hacke bearbeitet werden, um der Maisplantage zu dienen und seinen Herrn zu ernähren. Der Imerete, von welchem wir als dem Bewohner der Kolchischen Vorberge sprachen, ist ein besserer Wirth als der Mingrele der Ebene und je höher wir im Gebirge steigen, je mehr der Natur durch Arbeit zur Hülfe gekommen werden muss, um so besser bildet sich der ökonomische Charakter der betreffenden Völkerstämme aus. Aber es schwindet dann — gleichsam als scheuche die Sorge und der Kampf um's Dasein die Schönheit — zusehends die Eleganz und die imponirende Erscheinung der so bevorzugten Bewohner des üppigen Kolchischen Tieflandes. Dort ist sie in der That allgemein. Ein Aufenthalt in Sugdidi, der früheren Residenz der Mingrelischen Fürsten, während eines Markttages belehrt Jedermann darüber, dass hier die schönsten Menschen der Erde leben. In der mittleren Bergzone erhielten sich die fürstlichen Geschlechter, oft der Ebene entstammend und durch die Ehen von dorther das Blut erneuernd, in voller Reinheit. Aber im eigentlichen Volke bemerkt man schon viel Abweichendes, oft sind es elende, gedrückte, sorgenschwere Gestalten, die uns entgegentreten, und besonders fällt es auf, dass die Weiber, je höher wir ins Gebirge steigen, um so hässlicher werden.

Bevor ich Einiges mehr über die christlichen Bergvölker erzähle, will ich hier für kurze Zeit zurückgreifen und den Ausdruck „Kaukasische Race“ etwas beleuchten. Wenn wir mit diesem Ausdrucke überhaupt nur das Ideal menschlicher Schönheit, unseren Begriffen gemäss, bezeichnen wollen, so bleibt es wahr, dass dieses Ideal speziell in der Uferregion des SO.-Winkels des Schwarzen Meeres wohnt. Wenn wir aber von Race im eigentlichen Sinne des Wortes sprechen wollen, d. h. von der unabänderlichen Wiederholung einer bestimmten Form der typischen Urart durch Jahrhunderte und Jahrtausende hindurch, so müssen wir in Hinsicht auf sehr bedeutende Variationen jener Völker den Ausdruck unhaltbar finden. Zunächst drängen sich jedem Beobachter, welcher sich die Kolchischen Völker ansieht, von vorne herein zwei Grundtypen auf: der eine Typus blondhaarig, blauäugig, hochstirnig, der andere tief schwarzhaarig und schwarzäugig, dabei aber schön weisshäutig und nicht selten mit gedrückter Kopfform und niedriger Stirn. Die Ostküste des Schwarzen Meeres war stets der Schauplatz bösartiger Invasion oder sie wurde doch in den Zeiten der Ruhe von fremden Völkern eifrig besucht. Noch in jüngster Zeit, als das Abchasische Tiefland nicht so innig mit Russland vereinigt war, wie es jetzt der Fall ist, kam es vor, dass aus der Türkei flüchtig gewordene Araber, ja sogar Neger, die dort entsprungen waren, sich hier niederliessen und mit den Weibern Abchasiens und Samursakan's die schönsten Mulatten zu Nachkommen hatten. Wenn man aber bedenkt, wie viele Völker seit den ältesten Zeiten durch die Kaukasus-Länder gezogen sind und wie sehr sie die Schicksale der Stamminsassen dort beeinflussten, so giebt man die Idee einer ursprünglichen, sich typisch erhaltenden Race auf. Man darf dagegen mit vollem Rechte behaupten, dass gerade jene Verhältnisse es waren, welche mit der steten Bluterneuerung die körperliche Schönheit als eine Folge unendlicher Kreuzung erzielten. Da, wo, wie z. B. in Österreich, das bunteste Gemisch verschiedener Völkerschaften lebt, giebt es die schönsten Menschen. Die Nachkommen von Mongolen und Russen an der Sibirischen Grenze waren stets schöner als die reinblütigen Kinder beider Racen. Wahrhaftige Bilder waren die Kinder eines Tatarischen Fürsten und einer Schottischen Aristokratin, die ich einst sah. Und in allen diesen Fällen ist die weibliche Nachkommenschaft ganz besonders durch Schönheit bevorzugt.

Wir haben nun noch die christlichen Bergvölker zu besprechen. Zu ihnen können wir auch die Ossen rechnen, ein Volk, welches seiner Sprache nach von den bedeutendsten Autoritäten als zum Iranischen Stamme gehörend erkannt wurde und welches eben so wohl die Nord- als auch die Südseite des Gebirges westlich vom Kasbek bewohnt. Denn in allen ihren ökonomischen Interessen sind diese Bergvölker ziemlich gleich gestellt und in ihrer Lebensweise, Sitte, ja sogar in der Religion stehen sie so nahe zu einander, dass nur für eine spezielle und weit ausgeführte

Arbeit, nicht aber für einen kurz gefassten Vortrag wie hier eine detaillirte Scheidung Statt finden darf.

Die meisten christlichen Völker Grusinischer Abkunft leben nur an der Südseite des Grossen Kaukasus, und zwar meistens in den unzugänglichsten Thälern des Hochgebirges, wohin sie seit Jahrhunderten theils von aussen her eingreifende geschichtliche Erlebnisse, theils soziale innere Verhältnisse drängten. Hier war das Streben nach Unabhängigkeit, oft auch wohl Glaubenstreue zur Zeit der Religionskriege die Ursache, in die unzugänglichsten, von der Natur selbst gut vertheidigten Wildnisse zu gehen.

In der mittleren Zone des Kaukasischen Gebirges, namentlich in den südlichen Vorketten des Grossen Kaukasus sieht der Reisende oft einzelne viereckige stumpfthürmige Burgen. Sie haben alle eine höchst malerische Lage und sämmtlich den Zweck, Engpässe, Schluchten, Flussläufe zu vertheidigen. Die Fürsten, welche diese Gaue einst regierten, liessen sie zur Zeit des Faustrechtes bauen, hielten darin ihre Gefangenen und vertheidigten sich in den Tagen der Noth von ihnen aus. Schiessscharten trägt so ein 70 bis 80 F. hoher Thurm an allen vier Seiten. Er ist aus mächtigen Rohsteinen aufgeführt, meistens gemauert, besteht auch oft aus grossen Schieferplatten ohne Kalk, besitzt ein hölzernes stumpfes Dach und im Innern 3 bis 4 Etagen, getrennt durch massive Balkenlagen. Je weiter man in die Hochthäler vordringt, um so häufiger werden diese Thürme, und wenn wir z. B. zu dem Volke der sogenannten Freien Swanen kommen, von welchem ich jetzt genauer sprechen will, da ich es am besten von allen Bergvölkern kenne, so besitzt jedes Haus einen solchen Thurm und ein jedes ist eine starke steinerne Festung. Dieses Volk der Freien Swanen lebt an den Quellen des Ingur, in dessen Längenhochthal, an der Südseite des Grossen Kaukasus in einer Hochalpenlandschaft grossartigster Natur. Schon Strabo erwähnt seiner als eines kriegerischen, damals mächtigen Volkes, welches den Abchasen zu schaffen machte und seine Herrschaft weit umher zur Geltung brachte. Die jetzigen sogenannten Freien Swanen entsprechen nicht mehr dem antiken Ruhme ihrer Vorfahren, sind aber das wildeste Bergvolk der Gegenwart und erst seit kurzer Zeit dem Russischen Scepter vollkommen unterthan. Die Naturverhältnisse haben seine Abgeschlossenheit von der Welt bedingt und diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass sie so roh und eigenthümlich blieben, wie wir sie jetzt noch sehen. Denn das Längenhochthal des Ingur hat zu seiner rechten Thalwand denjenigen Theil des Kaukasischen Hochgebirges, welcher in der Hauptaxe östlich vom Elbrus gelegen ist und von seinen schmalen Kammhöhen die Gletscher tief abwärts senkt, wo sie bisweilen bis zu den äussersten Ansiedelungen der Menschen vortreten und mit ihrer Basis die Meereshöhe von 7- bis 8000 F. berühren. Das ist also die eine Wand, welche die Swanen gegen Norden absperrt. Nicht weit von ihr im Süden zieht sich eine zweite, an Höhe wenig untergeordnete, hin, die ebenfalls an vielen Orten gletscherführend ist und in einem spitzen Winkel sich dem Hauptgebirge anschliesst. Sie trennt das Hochthal des Ingur von demjenigen des Tskenis-Tsqali, der dem Rion-Bassin angehört, und diese Kette schliesst also die Freien Swanen gegen Süden von der Nachbarschaft ab. Westlich aber legt sich ein mächtiger Gebirgsriegel von 10 Meilen Breite, der in seinen vorderen Fronten zum Mingrelischen Tieflande Jura-Kalke entblösst, vor den Oberlauf des Ingur und dieser durchwäscht ihn mühsam in enger Furche, die von himmelhohen Steilwänden eingeengt ist. Wer also in der Vorzeit aus irgend welchen Gründen in den Kolchischen Gauen unzufrieden war, wer als Vasall den Druck seines Fürsten nicht länger ertragen mochte, wer Verbrechen halber verfolgt wurde, der Blutrache verfallen war oder zur Zeit verheerender Kriege das Tiefland vermied, der rettete sich hierher. Die Swanen repräsentiren denn auch gegenwärtig ein Mischvolk, in welchem Georgische Elemente vorwaltend sind. Man kann am oberen Ingur Physiognomien jeglicher Form finden. Ich habe seiner Zeit dort viele Portraits gezeichnet und einen Theil davon publicirt. Da sieht man wahrhaftige Apostelgesichter, hohe schöne Stirnen neben den gedrückten Köpfen, welche an gewisse Bewohner Klein-Russlands erinnern, schlichtes glattes Haar, dann wieder prächtige Locken. Neben den schlanken Gestalten bildschöner Männer, die nachweislich aus Mingrelien stammen, stehen andere, zwar kräftige, aber schlecht proportionirte, ohne jeglichen Adel im Gesichte und in der Haltung. Das schwärmerische Antlitz eines Jünglings fällt uns auf, sein Vater ist Mingrele und seine Mutter Tatarin von der Nordseite des Gebirges, aus der Baksan'schen Gegend. Dazu kommen bei Vielen Kröpfe und oft die verschiedenen Stufen von Kretinismus; kurz seinem Äussern nach ein überaus wild durch einander geworfenes Völkergemisch, und zwar lässt es sich nachweisen, dass von Westen vorwaltend Mingrelier, von SO. aber Imereten einwanderten, so dass dort Mingrelischer Dialekt, hier Imeretische Mundart oft noch zur Geltung kommt. Die Sprache der Swanen ist nun freilich im Verlaufe der Zeit so vielfach umgestaltet und beeinflusst worden, dass ein Grusiner aus Kartli sie gar nicht, ein Mingrele und Imerete nur höchst mangelhaft versteht. Doch aber deutet Vieles, wie z. B. das alte charakteristische Kostüm der Frauen, der Metallschmuck desselben, auf entschieden Georgische Abstammung dieser Menschen, wenigstens in der grossen Mehrzahl.

Es füllte sich nun im Verlaufe der Zeit das Hochthal des Ingur dermaassen an, dass die ohnediess sehr be-

schränkten Weideplätze und mühsam herzustellenden Felder unzureichend wurden, eine bequeme Existenz zu gewähren. Da gruppirten sich die Einzelwesen zu Gemeinden und schützten sich gegenseitig oder traten gegen einander erobernd auf. Die Zwistigkeiten begannen, wo Blut floss, griff das Unwesen der Blutrache verheerend um sich. Jedes Eigenthum wurde befestigt, jeder Mann wurde ein Krieger. Die Feindschaften wuchsen mehr und mehr. Ganze Gemeinden bekriegten einander. Von Westen her brachte sich die Herrschaft Mingrelischer Fürsten, die Familie der Dadischkiliane, zur Geltung. Höher schlossen sich die Korporationen immer inniger an einander. Grosse Dörfer mit engen Gassen entstanden, in denen jedes Haus einen 70 bis 80 F. hohen Thurm besitzt, welcher dem zweistöckigen Hause mit Giebeldach angebaut wurde. Wo Kalk nicht zur Hand war, führte man die Bauten aus den grossen, fast schwarzen Schieferplatten auf, welche den granitischen Hauptstock des Gebirges seitlich vielfach decken. Die Gemeinden kämpften gegen einander um den Besitz des Landes, ein kleiner Weideplatz gab oft Veranlassung zu blutigen Fehden. Als ich im Jahre 1864 die höchst gelegenen Swanischen Dörfer besuchte, kämpften zwei Gemeinden mit einander. Von einem der einzeln stehenden Thürme bei dem Dorfe Murkmeri, welcher der hier allgemein vergötterten Königin Thamar geweiht war, lauerte man den höher wohnenden Jibianern auf. Was von dort kam, wurde an- oder todt geschossen. Verwundete Männer kamen zu mir, um Vermittelung zu bitten, und die gegenseitige Erbitterung war so arg, dass man nicht durchgreifen konnte, auch nicht auf gewöhnlichen Passagen die Gebiete der feindlichen Genossenschaften bereisen durfte.

In der That ist die Existenz der Freien Swanen eine höchst dürftige, es scheint mir aber keineswegs die so oft schon besprochene Faulheit des Volkes die Schuld daran zu tragen. Wenn der Swane auch wohl gern die kirchlichen Festtage streng einhält, sie aber weniger durch Fasten als vielmehr durch Schmausen feiert, ja überdiess an vielen Orten Mittwochs, Donnerstags und Freitags nicht gearbeitet wird, so zwingt ihn die karge Natur während der kurzen Sommerzeit doch, sehr thätig zu sein. Nirgends sah ich die Heumahd so meisterhaft vollbringen wie hier. Jedes Grashälmchen hat seinen Werth. Der Winter beginnt ja in den höher gelegenen Ortschaften schon Anfang September, dann ist das Wintergetreide bereits in der Erde, und erst Ende April schwindet der Winter, ja vor Schluss des Mai ist die basalalpine Trift nicht im Stande, die Heerde zu ernähren. Einem viermonatlichen Sommer folgt der achtmonatliche Winter und zwar ein Alpenwinter bester Sorte mit sehr tiefem Schnee, der oft jede Communikation vollständig unterbricht und die hohen Häuser der Swanen tief in Schnee bettet. Für das Gedeihen der Heerden muss doch gesorgt werden, denn diese bedingen den wesentlichen Wohlstand des Swanen und an eine kümmerliche Durchfütterung im Freien ist gar nicht zu denken. Das Vieh des Swanen ist feistes, schönes Stallvieh und lebt mit seinem Herrn zusammen unter Einem Dache. Während des langen Winters mag dann der förmlich erzwungene Müssiggang mit allen seinen Folgen in den Swanischen Gemeinden üblich sein. Der eigentliche Grund aber der allgemeinen grossen Armuth liegt in der verhältnissmässig zu starken Bevölkerung und dem geringen wirklich nutzbaren Terrain. Diesem Umstande gemäss entwickelte sich in früheren Zeiten eine barbarische Unsitte bei den Swanen, welche seit dem Beginne der Russischen Oberherrschaft hier an der Südseite des Kaukasischen Hochgebirges durch das Gesetz auf's Strengste bestraft wird, ihre Erklärung aber eben in der Übervölkerung der Gegend findet. Die neugeborenen Mädchen wurden dort früher oft gemordet, weil man dadurch der übermässig heranwachsenden Nachkommenschaft Grenzen setzen wollte. Wenn auch im gesammten oberen Swanien wohl nur 12.000 Menschen existiren und das Hochthal des Ingur auf kaum 100 Werst Länge die wechselnde Breite von wenigen bis zu 20 oder 30 Werst an den Thalgehängen haben mag, so ist doch der wirklich nutzbare Boden auf diesem Terrain ein äusserst beschränkter, weil die Eiszone überall hineinrückt und die Gletscherwasser oft arg verheeren. Trotzdem aber bleibt merkwürdiger Weise der Swane in seiner Heimath und will Nichts von einer Auswanderung wissen. Er kennt nur seine Berge und ist so roh und verwildert, dass ihm jedenfalls die Existenz unter anderen Verhältnissen vor der Hand unmöglich wäre. Obgleich seit dem 12. Jahrhundert, als die Königin Thamar herrschte, getauft und obschon überall aus damaliger Zeit kleine Kapellen im Lande bestehen, so ist doch die Religion der Swanen im besten Falle nur in der äusseren Form gerettet. Es hat sich bei ihnen eben so wie bei den meisten anderen christlichen Bergvölkern ein Cultus entwickelt, welcher die Eingriffe des früheren Heidenthums, ja selbst den Einfluss des Mohammedanismus mehrfach bekundet. Die Swanen selbst meinen, sie seien direkt von Jesus Christus getauft worden, und verehren nächst der Mutter Gottes die Königin Thamar am eifrigsten, eben so den Heiligen Georg, Kwirik und Ilja. Die kleinen, sehr alten Kirchen, welche sie in grosser Zahl in den Dörfern besitzen, sind unscheinbare Häuser, oft mit kleinem Nebenbau, in welchem dann allerlei Opfer liegen, so z. B. in grosser Menge die Geweihe der Steinböcke, die sie erlegten. Bisweilen sind diese Kirchen so eng und klein, dass nur zehn Menschen hinein können, nicht selten bleibt das Volk während des Gottesdienstes draussen. Die Priesterwürde ist erblich und be-

wahrt vor der Blutrache, während die Priester sonst keine Vorrechte haben. Für die Gebete und Psalmen, welche sie sprechen, erhalten sie Geschenke. Sie können nur selten lesen, obgleich in ihren kleinen Kirchen sehr alte Evangelien liegen, die bis ins 8. Jahrhundert hinaufreichen und in Grusinischer Sprache auf Pergament geschrieben sind. Allerlei Aberglaube fand bei den rohen Swanen gute Aufnahme. Sie halten gewisse Waldplätze für heilig und schonen sie auf's Sorgfältigste. Traumdeuterei ist sehr gebräuchlich. Sie fürchten sehr das schlechte Wetter und vor Allem wird der Hagel als Zeichen des Zornes vom Himmel betrachtet. Bei schlechtem Wetter die Kirche zu betreten ist nicht gut. Schweigen muss man auf dem Wege, den man geht, um zu vermeiden, böses Wetter von oben herunter zu rufen. Will man den Ausgang irgend eines Unternehmens voraussehen, so pflückt man eine Anzahl Grashalme, legt sie über einander und knüpft die Enden je zweier Halme zusammen. Sind alle Halme geknüpft und fallen sie dann beim Aufnehmen in einzelne Ringe auseinander, so ist das Gelingen des Unternehmens gesichert. Bei diesem Volke findet man auch allerlei Poesien, theils episch-historischen, theils romantisch-lyrischen Inhaltes. So besingen die Swanen vielfach die Königin Thamar, so singt auch der unglückliche Steinbockjäger von einer Felsenzinke, die ihn gefangen hält und wohin ihn der böse Geist Dali geführt hat, seiner Braut den Abschiedsgruss zu.

Weiter östlich im Grossen Kaukasus leben hoch im Gebirge die drei verwandten Volksstämme der Chefsuren, Pshawen und Tuschinen, welche von den meisten Forschern als von Grusinischer Abkunft stammend und in die Berge gedrängt betrachtet werden. Andere freilich halten sie für eigenthümliche Stämme, welche bei ihrem Herabsteigen in die Thäler zumal im Alasan- und Jora-Thale durch den Umgang mit den Grusinern allmählich georgisirt wurden. Wie dem auch sei, seit den ältesten Zeiten sind diese Stämme als die tapfersten und ritterlichsten bekannt. Die Grusinischen Könige, denen sie unterthan waren, schätzten sie dieser Eigenschaften wegen hoch. Durch die ewigen Fehden mit ihren östlichen Nachbarn, den Lesgiern, Dagestanern und Berg-Tschetschenzen, blieben sie stets kriegsgewohnt. Bei den Chefsuren findet man noch die Kettenpanzer, die metallene flache Kopfbedeckung mit dem rund herum hängenden Kettennetze, welches Gesicht und Nacken deckt, ferner die Arm- und Beinschienen und die biegsamen Metalldeckungen der Hand und der Finger. Diese ritterliche Kriegskleidung erinnert bei ihnen auch noch in der Gegenwart an die Zeiten des Mittelalters. Zudem haben sie eine Sitte, welche sehr originell ist und an die Kreuzfahrer erinnert, sie lieben es nämlich, das christliche Kreuz bei ihrer Kleidung anzubringen, nähen es einzeln und verschiedenfarbig auf ihre Röcke und sollen namentlich da, wo eine Kugel ihr Wamms durchdrang, ein solches Kreuz stets aufnähen. Sie bewahrten im Verlaufe der Jahrhunderte das Christenthum trotz des Einflusses der mohammedanischen Nachbarn, freilich in einer noch viel mehr entstellten Form als wir es bei den Swanen fanden. Die verschiedenen Schriftsteller, welche über diese Völker schrieben, weisen alle darauf hin, dass sie sich selbst zwar für gute Christen halten, dabei aber nicht einmal eine Idee von der Einheit Gottes haben. Befragt man sie, so nennen sie einen Gott des Ostens und einen Gott des Westens, einen Gott der Geister und einen Christus-Gott, einen grossen und einen kleinen Gott &c. &c. Der grösste aller Götter ist bei ihnen der Gott des Krieges und auf ihn folgt dann der Sohn Gottes. Dabei beobachten diese Völker aber trotz dieser sonderbaren Ideenverwirrungen die Vorschriften der Griechischen Kirche. Sie küssen das Kreuz und beugen sich vor dem Heiligen Georg, den Aposteln Petrus und Paulus und anderen Heiligen dieser Kirche. Sie halten auch die Fasten und zwar die Männer eifriger und strenger als die Weiber, was bei anderen Völkern dieser Religion nicht der Fall ist. Dazu haben sich die Chefsuren noch allerlei schützende Engel ausgedacht, die sie ebenfalls inbrünstig anrufen. So giebt es bei ihnen eine „Mutter der Erde", einen „Engel der Eiche", einen „Engel der Berge", einen „Schutzengel des Eigenthumes" &c. Dann wieder gilt ihnen ein Baum, z. B. eine Eiche, ein Wäldchen für heilig, sie glauben, ihr Schutzengel sässe darin. Übrigens werden diese Gottheiten mit der Zeit gewechselt und andere gewählt, so dass bei diesen Völkern eine ganz haltlose Anschauung üblich und der Boden dem Aberglauben ausserordentlich günstig ist. Als z. B. in den dreissiger Jahren ein Flüchtling bei den Tuschinen erschien und ihnen erzählte, er komme aus dem Jenseits und könne ihnen sagen, dass derjenige, welcher hienieden Fasten halte, dort oben auch Nichts zu essen bekäme, glaubten ihm das Viele und befolgten deshalb die Fasten nicht mehr. Der Georgische König Heraclens II. wollte sie aufklären, jedoch entschied der Rath des Volkes mit den Worten: „Wenn wir dem Könige bei unserem jetzigen Glauben treu und ergeben sind, was kann er noch mehr wünschen?"

Nicht weniger interessant ist auch das ursprüngliche Gerichtswesen dieser Völker, sie haben für alle Verbrechen Straftaxen, welche nach richterlichen Sprüchen gehandhabt werden; hier einige Beispiele davon:

Vom Diebe nimmt man siebenmal den Werth des Gestohlenen. Schlau stehlen ist keine Schande, nur der entdeckte Dieb wird verachtet. Bei Schlägereien wird der Geschädigte je nach der Waffe und dem angethanen Schaden mit 5 bis 25 Kühen bezahlt, für ein ausgeschlagenes Auge

erhält er 30 Kühe, für ein zerschlagenes Bein 24, für die rechte Hand 25, für die linke Hand 20, für den Daumen 5, für den Zeigefinger 4, für den Mittelfinger 3, für den vierten Finger 2, für den kleinen Finger eine Kuh.

Hat Jemand bei einer Schlägerei eine Wunde im Gesichte erhalten, so wird ein Brettchen von der Grösse dieser Wunde dicht mit Getreidekörnern bedeckt und so viele darauf gehen, so viel Kühe müssen bezahlt werden. Der Werth einer Kuh ist 5 Rubel Silber und man kann, wenn grössere Summen zu entrichten sind, auch anderweitig bezahlen, da feste Verhältnisspreise existiren. So gilt ein Gewehr für 20 Kühe oder 100 Rubel, ein Hengst für 7 Kühe, ein Maulesel für 8, eine Stute für 4. Der Werth einer Kuh wird = 4 Schafen taxirt &c. &c. Todtschlag, Diebstahl und eheliche Untreue sind die strafbarsten Verbrechen bei diesen Bergvölkern, sie werden meistens die Veranlassung zu lange währender Blutrache. Einer Frau, die ihrem Manne die Treue bricht, hat der Mann nach Chefsuren-Brauch das Recht die Hand abzuhauen oder die Nase abzuschneiden und sie so den Eltern zurückzuschicken. Die Stellung des Weibes ist hier wo möglich noch weniger geachtet als bei den sonstigen Völkern des Orientes. Der Tuschine kann jeden Augenblick sein Weib verstossen, ohne Rechenschaft über seine Handlung ablegen zu müssen. Er kann sich auch jeden Augenblick anderweitig verheirathen. Der eben erwähnten Blutrache will ich noch eingehender gedenken und damit den Abschnitt über die christlichen Völker des Kaukasus beschliessen. Es ist gleichgültig, ob Jemand mit oder ohne Absicht getödtet wurde, sein Blut muss gerächt werden, d. h. entweder muss der Schuldige sterben und derjenige, welcher diess veranlasst hat, ist dann wieder den Verwandten des Opfers verfallen, oder aber es muss in bestimmter Weise ein Blutgeld bezahlt werden. Zunächst flieht gewöhnlich der Schuldige in ein Nachbardorf und zwar, wenn er sie besitzt, mit seiner Familie. Die Verwandten des Getödteten verbrennen dagegen das Eigenthum des Mörders. Die Bewohner des Dorfes schützen den Flüchtling. Ist es ein Tuschine, so geht er von nun an barfuss und lässt zum Zeichen seiner Reue die Haare wachsen. Nach einer gewissen Zeit kann er dann im Einverständniss mit den Verwandten des Getödteten ins Dorf zurückkommen und das Blutgeld anbieten lassen. Für einen Mann besteht diess in 120 Kühen, für eine Frau zahlt man nur die Hälfte. Die Verwandten des Schuldigen gehen dann alle weinend mit einem gesattelten Pferd, an welchem ein gutes Gewehr und ein guter Säbel befestigt wurden, zur Wohnung der Verwandten des Todten und bitten um Verzeihung. Der Blutpreis wird gewöhnlich nicht angenommen, weil man durch die Annahme die Seele des Todten zu kränken meint, dagegen geben die Verwandten des Todten ein Fest und damit sind die ersten und nächsten Verfolgungen beendet, der Mörder kann in sein heimathliches Dorf zurückkehren. Bei den Pshawen und Chefsuren schickt dagegen der Mörder während dreier Jahre jeden Monat ein Schaf in das Haus des Getödteten, im vierten Jahre sendet er dann noch 280 Schafe und 70 Kühe und falls diese angenommen werden, kann er heimkehren, wird aber immer die auf's Neue erwachende Rache der Angehörigen zu fürchten haben. Da aber die meisten Bewohner der Kaukasischen Hochthäler arm sind und gar nicht im Stande, so hohe Strafen und Blutgelder zu zahlen, so erbt sich eben die Blutrache von Generation auf Generation fort und man findet unter den älteren Leuten selten welche, die nicht dem Tode durch Feindes Hand nach dem Brauche der Blutrache verfallen wären. Ich übernachtete einmal im Freien Swanien bei einem Manne, der bereits sieben seiner Verwandten umgebracht hatte und sich doch keineswegs für schuldig hielt, dagegen wohl wusste, dass ihn jederzeit die feindliche Kugel erreichen könne. Daher ist es auch erklärlich, dass die Männer, sobald sie das Haus verlassen, stets vollständig bewaffnet und zur Gegenwehr bereit sind.

Dieser christlichen Bevölkerung in den Kaukasus-Ländern, welche, auch wenn wir von der verhältnissmässig nur sehr geringen Anzahl der Griechen und Deutschen absehen, immerhin doch die Ziffer von beinahe $2\frac{1}{2}$ Millionen erreicht (um in runden Zahlen zu sprechen), steht eine fast eben so bedeutende muselmännische gegenüber, die zum grössten Theile die östliche Hälfte und den südlichen Theil des Isthmus bewohnt. Bedenkt man aber, dass seit der Besitzergreifung der Kaukasus-Länder durch die Russen die christliche Bevölkerung in denselben sehr rasch wuchs, dass z. B. schon 1865 die Russen allein sich auf 925.210 Individuen beliefen, während die Muselmänner in ihrer Gesammtzahl mehr ab- als zunahmen, so ersieht man, dass die letzteren der Kopfzahl nach ehedem bedeutend stärker im Kaukasus waren als die Christen, und es ist leicht begreiflich, dass sie die Schicksale der christlichen Völker sehr bedeutend beeinflussten.

Die gegen Persien grenzenden Gebiete im Süden von Trans-Kaukasien werden gegenwärtig von Schiiten bewohnt, welche mit aller Strenge die Lehre Ali's befolgen. Dagegen sind die Bewohner des Dagestan'schen Gebirges und der Tschetschna Sunniten. Man weiss aber, dass in jenen erstgenannten Grenzländern, die ehedem bis Derbent hinauf unter Persischem Scepter standen, die Lehre Omar's herrschend war und dass erst im 16. Jahrhundert, als diese Gebiete unter dem Schah Ismail Sofi erobert wurden, die Schiitische Sekte sich gegen Norden hin verbreitete. Wie hier im Süden die Schiiten die Sunniten verdrängten oder sich assimilirten, so haben an der Nordseite des Grossen Kau-

kasus, z. B. in den tiefer gelegenen Gegenden der Tschetschna, die Sunniten die Christen verdrängt oder zum Mohammedanismus bekehrt. Davon legen theils die dortigen Kirchenreste, theils Überlieferungen beim Volke Zeugniss ab. Verfeindet sind beide Sekten der Mohammedaner von jeher auf's Äusserste. Im Allgemeinen muss man aber dem Sunniten ein weicheres Naturell, eine grössere Duldsamkeit und weniger nach aussen hin zur Geltung gebrachte Schroffheit beilegen. Auch soll die mohammedanische Gelehrsamkeit bei weitem mehr unter den Sunniten als bei den Schiiten floriren. Zumal gilt das von den seit 1829 aus der Türkei in die Russischen Länder an der Türkischen Grenze mit aufgenommenen Sunniten. Der Trans-Kaukasische Schiite ist Fanatiker reinsten Wassers, verachtet und hasst unversöhnlich Jeden, der anders glaubt als er, dabei ist er meistens cholerischen Temperamentes. Es genügt oft eine Kleinigkeit, ihn zum Zorne zu reizen. Mit einzelnen Geboten des Propheten nimmt er es nicht sehr genau, übervortheilt z. B. gern. Die viel gerühmte Ehrlichkeit der Sunniten kennt er nicht. Die Schiiten liefern in den Trans-Kaukasischen Gauen das grösste Contingent an Strassenräubern und ergänzen sich zumeist aus den Persischen Nachbarländern. Dort wiederum sind die im Süden vom Ararat gelegenen Euphrat-Quellen im Aladagh-Gebirge, wo Türkische, Persische und Kurdische Flüchtlinge wohnen und sich gegenseitig berauben, die Hauptsitze dieser Räuber und so lange dort nicht Zucht und Ordnung eingeführt wird, werden die Trans-Kaukasischen Strassen nahe an der Grenze von Zeit zu Zeit trotz aller Wachsamkeit der Russischen Grenzpolizei heimgesucht und die Sicherheit auf ihnen gefährdet sein.

Viele seiner schlechten Eigenschaften kann der Schiite durch seine Glaubenslehren entschuldigen, ja nach seiner Überzeugung sogar rechtfertigen. So findet der häufig vorkommende Meineid etwa in Folgendem seine Erklärung: Die Sunniten, welche auf die Schiiten wie auf eine Sekte Verdammter sehen, gestatten ihnen die Wallfahrt nach Mekka und Medina nicht. Will ein Schiite nach Mekka gehen, so muss er seinen Glauben verleugnen und sich für einen Sunniten ausgeben. Er befolgt daher den Grundsatz, dass, wenn es die Sachlage erfordert, er seinem Glauben zuwider handeln darf. Daher ist er, wenn es gilt, einen Glaubensgenossen dem christlichen Gerichte gegenüber zu befreien, leider oft genug bereit, einen falschen Eid zu leisten. Er ist sogar überzeugt, dass, da er alle Christen für unrein hält, er sich durch eine solche gewissenlose Handlung ein Verdienst um einen der mohammedanischen Himmel erwirbt. Dem Wortlaute des Korans entsprechend: „Gehorche Gott, dem Propheten und dem Herrscher" (Czaren, Kaiser), ist der Sunnite ein guter Unterthan, auch dem erobernden fremdländischen Czaren gegenüber. Der Schiite ist das weniger, er deutet den Ausspruch nur auf einen König seines Glaubens.

Einzelne kleine Charakterzüge illustriren am besten den Grad des Fanatismus, welchen die Schiiten den Christen gegenüber an den Tag legen. Oft ist es mir passirt, wenn ich vom Durste geplagt ein Schiitisches Dorf passirte und einen Trunk Wasser bei den Bewohnern erbat, abgewiesen zu werden. In den meisten Fällen versteckten sich die Insassen, zumal jedenfalls alle Weiber, und dass man in den Hofraum nicht eindringe, dafür sorgen die grossen bösen Hunde, oder aber es brachte ein alter Mann ein neues Thongefäss, reichte mir scheu den Trunk und zerschlug den Krug sofort, nachdem ich mich gelabt hatte. Selten reichte man mir das übliche Trinkgefäss des Hauses und stellte es, nachdem ich getrunken, seitabwärts zurück. Der Reisende thut also sehr gut daran, bei solchen Völkern stets sein Trinkgeschirr zur Hand zu haben, oder aber er bezahlt das neue jedesmal. Als ich vor einigen Jahren längere Zeit eben am Grossen Ararat in circa 12.000 Fuss Meereshöhe verweilte, fiel mir das mürrische Benehmen der Leute auf, welche unsere Packpferde führten und denen diese gehörten. Es waren arme Kerle mit zerfetzten Kleidern. Als Grund ihres Ärgers erfuhr ich, dass sie sich in Folge des Genusses von Russischem Brode so schwach und so verstimmt fühlten, weil dieses Brod als von Christen kommend für sie unrein sei. Man könnte bei solchen Erlebnissen wirklich wüthend werden. Elende, ausgehungerte Menschen, die fast Nichts als das liebe Leben haben, nehmen die ihnen freiwillig gebotene Wohlthat nicht an, verschmähen sie, lieber hungernd, bis nach Verlauf von 2 bis 3 Tagen freiwilliger Fasten doch der leere Magen den fanatischen Geist besiegt, und nun, kaum gesättigt, kommt das falsch geleitete Gewissen und quält die Seele des strenggläubigen Mohammedaners, der seiner Hoffnung, als rechtgläubiger Moslem zu sterben, nunmehr beraubt wurde. Solcher Vorurtheile, die durch eine obskurante Geistlichkeit absichtlich gepflegt und begünstigt werden, giebt es Tausende.

Da stehen wir denn mitten auf dem sterilsten Felde der Lehre des Propheten. Viel unfruchtbarer ist es da, wo Ali lehrte und Hussein's gewaltsamer Tod noch alljährlich mit Blutvergiessen gefeiert wird, als westlicher, wo Omar's Dogma herrscht, wo die Sunniten vielfach im Umgange mit den Nachbarvölkern des Abendlandes mehr und mehr den Anforderungen der Zeit Rechnung tragen und, wenn auch unwillig und langsam, so doch wenigstens merklich sich dem Einflusse des Westens beugen.

Wenige Worte habe ich noch über die Juden im Kaukasus zu sagen. Sie sind sowohl in Cis- als in Trans-Kaukasien als kleine Gemeinden eingesprengt, theils in die

mohammedanische, theils in die Armenische und Grusinische Hauptbevölkerung, ja man findet sie sogar hie und da in den abgelegensten Schluchtenthälern des Hochgebirges. Im Verhältnisse zur Lokalbevölkerung (d. h. zu der Kopfzahl der betreffenden Kreise) treten sie stets bis auf ein Minimum zurück, welches zu 1 bis 3 Prozent sich feststellt. In dem Kuba'schen Kreise im Norden, am östlichen Ende des Kaukasus, sind Juden am häufigsten, sie leben dort mitten unter Tataren und mohammedanischen Bergvölkern, welche zusammen 94 Proz. der Gesammtbevölkerung ausmachen. Ihrem Glauben treu, haben sie die Lokalsprachen angenommen, beschäftigen sich meistentheils mit Handel, werden aber da, wo sie unter Armeniern leben, oft auch Landbauer. Hoch im Freien Swanien existirt ein rein jüdisches Dorf, Lachamuli heisst es, seine Bewohner sind von den rohen Swanen verachtet und vermitteln den Handel mit dem Mingrelischen Tieflande.

Damit beschliesse ich meine Mittheilungen über die Völker der Gegenwart im Kaukasus. Von den eigentlichen Tscherkessen, den Adighe-Stämmen, schweige ich, weil sie seit 1864 im Kaukasus überhaupt nicht mehr existiren. Sie wanderten aus. Der grösste Theil von ihnen ist umgekommen, ein kleiner Rest lebt im Norden von Erzerum. Für das Land ist es eine Wohlthat gewesen, dass diese Stämme in Gebiete zurückgedrängt wurden, wo Roheit und Räuberwesen noch geduldet werden, die geographische Wissenschaft aber hat mit der vollständigen Beseitigung der Adighe-Stämme für alle Zeiten eine unausfüllbare Lücke in ihrer Nomenklatur erhalten, nämlich die bei den Tscherkessen üblichen detaillirten Benennungen der Gegenden am Ostufer des Schwarzen Meeres. Eine antike Geographie, der Zeit Pontischer Kolonien angehörend, besitzen wir von diesen Ländern, eine moderne werden die neuen Ansiedler schaffen, die dazwischen liegende, circa 2000 Jahre umfassende, ist uns nur in dürftigen Spuren erhalten worden.

Überschauen wir nun noch die Gesammtzahl der Kaukasischen Bevölkerung und das Verhältniss, in welchem sie zur Oberfläche des Landes steht, um so die richtige Basis für die Beurtheilung der menschlichen Arbeitskräfte zu gewinnen und daran einige Schilderungen über Kultur und Industrie zu knüpfen.

Das Gesammtareal der Kaukasus-Länder, welche gegenwärtig zur Kaukasischen Statthalterschaft vereinigt sind, umfasst 7986 Quadrat-Meilen oder 386.390 Quadrat-Werst. Auf diesem Terrain lebten 1871 nach offiziellen Angaben 4.893.332 Menschen, es kamen mithin auf die Quadrat-Meile 613 und auf die Quadrat-Werst 12,7 Menschen. Das Europäische Russland ernährt (ohne Finnland und Polen) auf der Quadrat-Meile 742 Menschen, das gesammte Russische Reich aber, mit Ausschluss des Kaukasus, hat eine mittlere Bevölkerung von nicht ganz 210 Seelen auf der Quadrat-Meile und also kaum mehr als 4 Menschen auf der Quadrat-Werst.

Stellen wir diesen Daten folgende des Vergleiches wegen zur Seite: Deutschland besitzt per Quadrat-Meile 4182, Frankreich 3761 und Gross-Britannien 5530 Menschen. Werfen wir aber einen Blick auf die zu diesem Zwecke entworfene Karte der Kaukasus-Länder, welche die Dichtigkeits-Verhältnisse der Bevölkerung veranschaulichen soll, und halten dieser eine Karte über die prädominirenden Nationalitäten zur Seite, so sehen wir zunächst, wie die erobernde Slavische Macht von Norden her, so gut wie gar nicht durch andere Nationalitäten beeinflusst, aus den Tiefländern in allgemein zwar dünner, aber ziemlich gleichmässig vertheilter Masse herandrängt. Wir sehen ferner die compakten Massen der Armenischen und Grusinischen Nation, so wie diejenigen der mohammedanischen Völker. Allein in der Dichtigkeit der Bevölkerung fallen uns sogleich einmal die Kolchischen Länder, zumal eine mittlere Zone der Gebirgsgaue derselben, auf und dann sehr spärlich bevölkerte Gegenden an den unteren Araxes- und Kura-Läufen. Für diese letzteren ist es der Mangel an Wasser allein, welcher ihre Leere bestimmt. Es sind die ersten grösseren Versuche der Trans-Kaukasischen Natur, in welchen sie sich gefällt, den Wüstentypus zu entwickeln, Gegenden, welche im Sommer leer, im Winter durch die Nomadenstämme der im Süden gelegenen Gebirge vorübergehend besucht werden.

Eben so wie es ein Ding der Unmöglichkeit ist, in Einem Vortrage über die Völker des Kaukasus einigermaassen erschöpfend zu sein, — denn dazu würde, um nur zu schildern, mehrjährige Arbeit nöthig werden, und wollte man kritisch in den Stoff eindringen, so dürften die Kaukasus-Völker allein zu ihrer endgültigen Beurtheilung mehr als ein arbeitsreiches Gelehrtenleben in Anspruch nehmen — eben so wenig ausführbar ist es, das Gebiet der Kultur-Verhältnisse in diesem Vortrage eingehend zu behandeln. Der ungeheure Stoff steht eben zur disponiblen Zeit in gar keinem Verhältnisse. Ich will daher hier nur auf Einzelheiten aufmerksam machen und einige allgemeine Gesichtspunkte berühren.

In der vertikalen Richtung aufgefasst bieten die Kaukasischen Länder für die Kultur ein Gebiet, welches mit der Meereshöhe beginnend den breiten Gürtel bis 10.000, ja im Armenischen Hochlande bis 13.000 F. Höhe deckt, wie ich diess schon im zweiten dieser Vorträge erwähnte. Es liegen in diesen Zonen in der That schon die meteorologischen Extreme so weit von einander entfernt, dass diese allein, gar nicht zu gedenken der unendlichen Variationen

des Bodens und der Expositionen, in den Landes-Kulturen eine ganz ausserordentliche Vielseitigkeit bedingen. Wenn wir uns z. B. in Bezug auf die Erntezeit umschauen und die Gerste darauf hin betrachten, so finden wir, dass sie bei Baku schon Ende April und Anfang Mai auf den sandigen Feldern unmittelbar im Westen der Stadt reift. Ihr Halm ist hier selten 1 F. hoch, meistens nur 6- bis 8zöllig, und ihre Ähren sind jämmerlich. Da kommt dann die Tatarische Jugend nebst den Weibern und raufen die spärlich stehende Gerste sammt den Wurzeln aus dem lockeren Boden. Das wäre die eine Grenze für die Kulturbedingungen der Gerste, bei welcher das dritte bis fünfte Korn erzielt wird. Die andere Grenze schwankt zwischen 7- und 8500 F. Meereshöhe und liegt im Kaukasischen Hochgebirge. Dort kommt es vor, dass sie sowohl wie auch der Roggen Ende August unreif vom Felde genommen werden müssen, weil die einsetzenden Nachtfröste die Vorboten vom bald hereinbrechenden Winter sind. Man hat daher in diesen Gegenden, um eine Nachreife zweckmässig zu ermöglichen, eigene, aus grossen Schieferplatten gebaute Häuschen, in denen das Getreide in dünnen Schichten auf grosse Steine gelegt wird, um so den Kornfall zu erzielen. Auf diesem breiten Kultur-Intervalle, welches wir mit dem Gerstenbaue, der auf ihm überall betrieben wird, zweckmässig abstecken, lassen sich überhaupt für den gesammten Ackerbau zwei Hauptabschnitte feststellen. Sie sind ganz natürlich und bedingt durch die Verschiedenheiten in den physikalischen Grundzügen dieser Gebiete. Die tiefere dieser Kulturzonen, im Mittel sich bis circa 4000 F. Meereshöhe erstreckend, braucht an den meisten Orten künstlich zugeführtes Wasser. Nur im Küstengebiete des Schwarzen Meeres und eben so an dem Süd-Kaspischen Ufer genügt die Feuchtigkeit der Atmosphäre, um die Vegetation im Allgemeinen und auch die meisten Kulturpflanzen ohne Beihülfe des Menschen genügend zu tränken. Überall sonst muss bewässert werden und um so mehr Wasser wird verlangt, je tiefer die Kulturgebiete mit dem Falle der Thäler zur Meeresfläche sich neigen, in der entsetzlichen Hitze das Wasser rasch verdunstet und je mehr dann an vielen Orten die Wüsten zur Geltung kommen. Diese untere breite Kulturzone ist im Stande, nicht allein werthvolle Ernten sogenannter südlicher Cerealien, also von Reis, Mais und einigen ausgezeichnesten Hirse-Arten zu geben, sie ernährt auch eine gute Anzahl von Industrie- und Nutzpflanzen, unter denen die Baumwolle und der Krapp obenan stehen. Die Existenz der zarten Sommergewächse, welche als einjährige Stauden kein Holz bilden, ist bei genügendem Wasser hier überall gesichert, wohingegen, zumal auf dem Armenischen Hochlande, den ausdauernden Gewächsen, so z. B. der Rebe, Bedeckung für den Winter nöthig ist. Die Rebe wird im Rion-Bassin nirgends bedeckt und hält die dort sehr temperirten Winter selbst noch in mehr als 3600 F. Meereshöhe aus, während sie z. B. schon bei Eriwan (3200 F.) und auch in dem eigentlichen Araxes-Thale im Herbste stets mit Erde beschüttet werden muss. Dagegen aber bringen die heissen Sommer am Araxes wiederum mehr Zuckerstoff in die Traube und damit auch mehr Feuer in den Wein, als diess im feuchten Lande des Phasis der Fall ist.

Es liegt auf der Hand, dass also die Wasserfrage für die tiefer gelegene Kulturstufe des bei weitem grösseren Theiles der Kaukasus-Länder eine höchst wichtige, ja sogar die vornehmlichste Lebensfrage ist, und es ist deshalb erklärlich, dass vielfache Anstrengungen im Lande gemacht werden, um das vorhandene Irrigations-Netz zu erweitern oder durch neu angelegte Kanäle bis dahin unbebaute Wüsteneien der Kultur zu erschliessen. Praktisch gelöst war diese Frage in früheren Zeiten in Trans-Kaukasien besser, als sie es gegenwärtig ist. Die Perser leisteten darin sehr Erhebliches und man kann an vielen Stellen des Hochgebirges, oft in 10.000 F. Meereshöhe, noch jetzt die alten Rinnsale sehen, mittelst welcher man ehedem die Quellen oft viele Meilen weit ableitete, um sie für die Kulturebenen zu benutzen. An grossen Irrigations-Projekten fehlt es gegenwärtig in den Kaukasus-Ländern keineswegs, zum Theile sind dieselben auch bereits so weit gediehen, dass eine baldige Ausführung wahrscheinlich ist; jedoch haben wir in dieser Hinsicht Alles noch von der Zukunft zu erwarten. Gelingt es, die Wüsteneien mit Hülfe der Irrigation zum Theil in Kultur-Oasen zu verwandeln, so ist zumal dem Eingeborenen der heissen Landstriche der Kaukasus-Länder, der gegen das Klima weniger empfindlich ist und welcher jetzt, wie z. B. im mittleren Araxes-Thale, an einzelnen Punkten in dichtester Anhäufung lebt, ein weites Feld des lohnendsten Fleisses eröffnet; denn gerade diese bewässerbaren Gebiete liefern die besten Revenüen.

Das grösste und in allen seinen Vorarbeiten solid basirte Projekt, die trockenen Ebenen Trans-Kaukasiens der Kultur durch Irrigation zu erschliessen, wurde noch zur Zeit des Fürsten Barjätinsky durch die Englischen Ingenieure Gabb und Belly entworfen. Es ist einmal basirt auf genau erforschte mittlere Wasserwerthe aller der Kura und dem Aras zufliessenden Nebengewässer, giebt danach die mittlere Total-Wassermenge an und hat zweitens schon für viele Gegenden ganz genaue Nivellements. Diese mittlere Wassermenge der Kura berechnet sich an der Mündung des Flusses mit 70 Kubikfaden in der Sekunde. Der Fluss führt also dem Kaspi im Jahre 2207 Millionen Kubikfaden Wasser zu. Es würde sich demnach bei der Ausführung dieses Projektes nur um die Kosten handeln, doch sind diese so bedeutend, dass es wohl erst einer viel spä-

teren Zeit vorbehalten bleiben wird, die Projekte der Herren Gabb und Belly in ihrem ganzen Umfange zur Ausführung zu bringen. Nach diesen Projekten lassen sich im mittleren und unteren Kura- und Araxes-System an 2.000.000 Desjätinen*) Land durch Kanalsysteme kulturfähig machen, welche eine Gesammtlänge von ca. 4500 Werst (d. i. 640 Dtsch. Meilen) haben müssten. Aus allen den peniblen Berechnungen der Englischen Ingenieure ergiebt sich die Mittelzahl von 100 Rubel Silber per Desjätine als Kostenpreis der Kanal-Anlagen und es wären also 200 Millionen Silber-Rubel nöthig, um in Trans-Kaukasien die Wüstengebiete in rentable Gärten, grosse Baumwollen-, Krapp-, Ricinus-, Sesam- und Tabakplantagen zu verwandeln. — Ein frommer Wunsch für folgende Jahrhunderte und nur dann ausführbar, wenn fleissige, intelligente Arbeiter an die Stelle der gegenwärtig lebenden treten, die, was die Methoden und Mittel anbelangt, welche sie bei ihrem Landbau verwenden, noch in grösster Unbeholfenheit und primitivster Einfachheit verharren. Man hat indessen doch in der Nähe von Tiflis versucht, einen Theil der sogenannten Karagas-Steppen zu bewässern, und damit ein Gebiet von circa 11.000 Desjätinen nutzbar gemacht, dafür aber ein Kapital von circa 400.000 Rubel Silber verausgabt.

Nach altüblicher Persischer Praxis wird die Vertheilung des Wassers in den Dorfschaften durch eine von den Bewohnern gewählte Vertrauensperson besorgt. Da aber hierbei nur unter zwei Bedingungen volle Gerechtigkeit obwalten kann, nämlich erstens, wenn man mathematisch genau wissen würde, wie viel Wasser in jedem beliebigen Augenblicke disponibel ist, und dann zweitens, dass dieses Wasser pflichtmässig in die Gerinne der Felder gelange, in Bezug auf den ersten dieser Punkte aber jedes Datum fehlt und in Bezug auf den zweiten das Gewissen der betreffenden Vertrauenspersonen nicht selten dehnbar ist, so kann man sich von den Misshelligkeiten einen Begriff machen, welche durch die Wasserfrage in ihrer gegenwärtigen Praxis heraufbeschworen werden. Diesen Übelständen ist nur dann erst abzuhelfen und eine gesetzlich überwachte Garantie der Wasserconsumtion zu verleihen, wenn Bassin- und Schleusenwesen eingeführt sein wird, Einrichtungen, die auch vom ökonomischen Standpunkte in der Bewässerungsangelegenheit von allergrösster Wichtigkeit sind.

Ein Paar der wichtigsten Kulturen, die der Baumwolle und des Krapps, will ich hier noch eingehender besprechen, so wie einige in grossem Maassstabe mit südlichen Kulturpflanzen ausgeführte Versuche erwähnen, welche leider nicht zu den erwünschten Resultaten führten, aber an und für sich höchst interessant sind. Es handelt sich nämlich, was diese letzteren anbelangt, um den Indigobau. Wohl selten ist einer Nutzpflanze so viel Fleiss und Verständniss und verhältnissmässig auch so viel Geld und Zeit geopfert worden als der Indigopflanze am SW.-Winkel des Kaspi, in jener Süsswasserniederung, welche zwischen dem Meere und den Talyscher Höhen sich hinzieht und ganz ausserordentlich von der Natur begünstigt wurde. Feuchtes Klima, heisse Sommer, milde Winter, Waldboden, der, wenn gut gerodet, auf rothem fetten Lehm eine mächtige Humuslage besitzt, dazu Wasser je nach Bedürfniss, — so würden sich die Bedingungen der Natur definiren lassen. Hier begann zu Anfang der vierziger Jahre Herr Kasitzki die Indigo-Kultur im Grossen zu betreiben. Die Pflanze wurde in der Abart Indigofera argentata aus Samen gezogen und gedieh prächtig, aber die Menge des gewonnenen Indigo war so gering, dass die Kosten für die Bearbeitung des Bodens bei weitem nicht gedeckt wurden. Wenige Pfund Indigo bester Qualität wurden per Desjätine erzielt. Die Urbarmachung solchen Areals aber kostet, da es dabei auf Waldroden, namentlich mächtiger Eichenstämme, ankommt, zwischen 3- und 500 Rubel Silber. Dazu gab es Jahre, in welchen ein zum Geschlechte der Epicauten gehöriger Käfer in solcher Menge die Felder heimsuchte, dass sie bald vollkommen abgeweidet und zerstört wurden. Nach vieljährigen vergeblichen Anstrengungen, welche den grössten Theil des Vermögens des Besitzers verschlungen hatten, gab derselbe die Kultur des Indigo auf und betrieb nun mit dem schönsten Erfolge die des Krapps. Darin gelang es ihm, das beste bis jetzt Erreichte auf den Markt zu bringen. Die ausgedehnteste Kultur aber dieser werthvollen Färbewurzel finden wir in den stark bevölkerten, gut bewässerbaren Gauen im Norden der Grossen Kaukasus-Kette, unweit vom Westufer des Kaspi, in den Kubin'schen und Derbent'schen Gebieten, woselbst auch zwei Garanzinmühlen gebaut wurden, um den Krapp vortheilhaft für den Handel zu bearbeiten und ihn zum grossen Theile schon in dieser Form auf den Markt von Nishnii-Nowgorod zu bringen. Es ist bemerkenswerth, dass der Krappbau in diese Gegenden von Persien her zu Anfang unseres Jahrhunderts eingeführt wurde, und zwar durch einen gewissen Kalbala-Hussein, dessen Name sich bei den Bewohnern in gutem Andenken erhalten hat. Im Vergleiche zu dem berühmten Französischen Krapp, der bei Avignon gebaut wird, bleibt der Kaukasische viel länger in der Erde, da dort im dritten, hier erst im fünften Jahre geerntet wird. Dort ist Dungwirthschaft, hier allmähliche Erschöpfung des Bodens üblich, welche letztere sich z. B. im Derbent'schen schon sehr merklich durch geschwächte Ernten zu erkennen giebt. Dort erntet man von der Desjätine wenigstens 200 Pud (à 40 Pfund) trockener Wurzeln, hier bringt man es selten

*) 1 Desjätine = 1,09250 Hektare = 4,27890 Preuss. Morgen.

auf mehr als 120 bis 130 Pud auf dem gleichen Raum. Nach genauen Berechnungen, welche mir zur Hand liegen, belaufen sich die Unkosten in den fünf Jahren für je eine Desjätine auf 400 Rubel Silber, dagegen nimmt bei der mässig angesetzten Ernte von 100 Pud à 6 Rubel der Besitzer 600 Rubel ein, hat also im Jahre per Desjätine 40 Rubel Silber verdient. Man lässt nun gewöhnlich die alten Hauptwurzeln in den Krappbeeten und erntet den Nachwuchs an denselben nach Verlauf von zwei Jahren abermals ab. In diesem Falle sind die Unkosten sehr unbedeutend und man erzielt auch noch eine ergiebige Samenernte. Im besten Falle stellt sich dann der Gewinn per Jahr zu 130 Rubel Silber heraus. Erst seit den vierziger Jahren hat in diesen Kaspischen Gegenden der Krappbau grossen Aufschwung genommen und zeitweis sogar Überprodnktion geliefert. Im Jahre 1862 wurden aus dem Kaspi-Gebiete 218.200 Pud Krapp ausgeführt, zum mittleren Preise von 7 Rubel per Pud, also eine Einnahme von circa 1½ Millionen S.-Rubel erzielt. Die Einkaufspreise aus erster Hand schwankten von den vierziger bis zum Ende der sechziger Jahre zwischen 3 und 9 Rubel Silber.

Was nun die Baumwollenkultur in den Trans-Kaukasischen Ländern anbelangt, so bietet sie gegenwärtig keineswegs sehr erfreuliche Resultate. Obgleich auch für sie die Natur Alles gewährte, was diese Kultur nicht allein sichert, sondern sogar begünstigt, und überdiess zur Zeit des Amerikanischen Krieges die Verhältnisse sich zeitweis der Art gestalteten, dass der Preis der Baumwolle bis zum sechsfachen und darüber stieg, mithin die mächtigste Anregung von aussen her influirte, so geht gegenwärtig die Gesammtproduktion dennoch nicht vorwärts und an vielen Orten im mittleren Araxes-Thale tritt das Weizenfeld wieder an die Stelle der Baumwollen-Plantage. Erst im Jahre 1862, als ein grosser Theil der Englischen Fabriken die Arbeit aus Mangel an von Amerika eingeführtem Rohmaterial einstellen musste, wurde die Trans-Kaukasische Baumwolle auf den Markt von Konstantinopel gebracht und ein enormes Geschäft damit gemacht. Im Jahre 1861 producirte Trans-Kaukasien nur ca. 30.000 Pud Baumwolle im Werthe von 3 bis 4 Rubel Silber per Pud. Diese Preise stiegen 1862 bei Ankäufen am Platze aus erster Hand bis auf 17 bis 18 Rubel Silber und in Tiflis bis auf 19 bis 20 Rubel Silber für je 40 Pfd. Im Verlaufe von zwei Jahren steigerte sich die Produktion auf das Fünffache und die Gesammteinnahmen der Producenten stiegen von 100.000 Rubel auf über 2.000.000. Man sollte doch meinen, dass eine bessere Anregung zum Fleisse und zur beständigen Erweiterung des Baumwollen-Baues einer Bevölkerung gar nicht geboten werden könnte. So wie aber nach Beendigung des Amerikanischen Krieges die sorgfältig behandelte, gut assortirte und mit fester Handelsmarke versehene Waare, welche dadurch für den Käufer in ihrer constanten Güte garantirt wird, in die freie Conkurrenz mit der Vorder-Asiatischen trat, wurde die Preiswürdigkeit der letzteren so deprimirt, dass sie, wenn auch nicht vollständig vom Markte zurückgewiesen, dennoch wieder bald auf die früheren Werthe zurückgesetzt wurde. Dazu trugen vornehmlich zwei Ursachen bei. Die erste liegt in der Kultur- und Reinigungsmethode und ist zum Theile der Indolenz der Producenten zuzuschreiben, für die zweite trägt vornehmlich der Zwischenhändler, welcher das Geschäft zwischen dem Producenten und dem Grosshändler vermittelt, die Verantwortung. Herrn Alwil Pacher, einem gewiegten Spezialisten in den Baumwollen-Angelegenheiten, verdanken wir gedruckte Mittheilungen, welche diese Übelstände ohne Schonung besprechen. Wenn einerseits die Produktion der Baumwolle in Trans-Kaukasien meistens auf kleiner Parzellenwirthschaft durch den Bauer betrieben wird, wodurch natürlich die Ernten verschiedenartig ausfallen und namentlich die Reinheit der Baumwolle sehr variirt, so gesellt sich andererseits auch noch der Übelstand dazu, dass verschiedene Varietäten gebaut werden, welche bei selten erneuertem Originalsamen, natürlich lokal ausarten. Gedenkt man dabei der oft so wenig genügenden Bearbeitung der Felder und der eben so oft mangelhaften Bewässerung, so wird die schliesslich gewonnene Überzeugung sich eben dahin bilden, dass trotz aller Gaben der Natur und trotz zeitweis sich günstigst gestaltender Handelsbedingungen dieser Kulturzweig eher rückwärts als vorwärts geht und aus Mangel an Intelligenz und Fleiss hinsiecht. Aber auch der Armenische Handelsmann hat das Seinige dazu beigetragen, die Waare in Misskredit zu bringen. Zunächst werden die kleinen Ernten der Bauern von den in jedem Flecken und Dorfe sitzenden Kleinschacherern gekauft, natürlich so billig wie möglich und oft noch mit Anwendung von allerlei dem armen Bauer nachtheiligen Gewichtskniffen. Nun wird Alles ohne Rücksicht auf Reinheit und Abart gemischt, dann soll die Masse, nicht selten wenigstens, schwer gemacht werden, wozu man sich des Salzes, Wassers, auch des Reisstaubes bedient, und so stapelt sie, wo es gerade ist, im Regen und Schmutz. Endlich ist sie in Tiflis bei dem Grosshändler, wird abermals in grossen Quantitäten gemischt und in voluminöse Colli verpackt. Ab und zu kommt dann ein mächtiger Feldstein, natürlich aus Versehen, in die Mitte der Colli und nun geht die Sendung ab zum Stapelplatze des Welthandels nach Konstantinopel. So kann sie die Conkurrenz mit den Produkten, welche intelligente, ehrliche Leute ihr an die Seite stellen, nicht aushalten und sinkt, wenn nicht augenblickliche zufällige Umstände vorliegen, auf die niedrigsten Marktpreise herab.

In vielen anderen Zweigen der Kaukasischen Kultur und Industrie kann man ähnliche betrübende Erfahrungen sammeln. Was ohne grosse Mühe nach dem Modus uralter Gewohnheits-Methode von der Natur erzielt wird, ist nothdürftig gut, in einzelnen Fällen ist es sogar sehr gut, nicht weil die Menschen Fleiss und Gedanken darauf verwendeten, sondern weil ohne beides die Natur gerade für derartige Kreaturen eine besondere Vorliebe hatte, d. h. die Bedingungen zu ihrem Gedeihen im grössten Maassstabe vorhanden waren. Wir dürfen, um das zu bestätigen, z. B. nur an den Gartenbau denken. Was die Natur da nicht selbst freigebig schenkt bei der Anwendung eines Minimums von Fleiss, das ist, wenn überhaupt vorhanden, seltenster Luxus. So sind im Lande der Rosen, wenn wir einige Persische Arten ausnehmen, die vielen Hunderte wurzelechter oder Stamm-Remontanten, die man doch in Deutschland oft auch das Gärtchen des armen Mannes schmücken sieht, Raritäten und so geht es mit fast allen Zier- und Nutzpflanzen.

So kämpfen auch einzelne zeitweilig nach westlichem Muster dem Lande aufgepfropfte Industriezweige mit denselben Schwierigkeiten, nämlich mit dem Mangel an Intelligenz und Fleiss. Vieles der Art starb hin trotz des Schutzes und der Begünstigungen, welche die Regierung den betreffenden Unternehmungen angedeihen liess. In vielen anderen Fällen, namentlich in früheren Jahren, lag von Haus aus gar nicht ein ernster ehrlicher Wille vor, sondern es wurde die Bereitwilligkeit der Regierung zu helfen missbraucht und dieselbe büsste oft genug bedeutende Summen ein. Man gab daher auch das Prinzip der Unterstützungen industrieller Unternehmungen fast ganz auf und stellte sich damit auf den einzig richtigen Standpunkt. Macht sich in einem Lande das vielgestaltige Bedürfniss nach industriellem Fortschritte unabweisbar geltend, so werden sich disponible Privat-Kapitalien dazu jederzeit finden, um dieses Bedürfniss mit Vortheil zu befriedigen. Ist dem nicht so, so muss das Land eben noch auf der Stufe unentwickelter Verhältnisse bleiben, bis die Zeit es heranbildet.

In Bezug auf die Industrie des Landes müssen wir zunächst die uralte Hausindustrie der verschiedenen Völkerstämme von der öffentlich geübten Asiatischen unterscheiden und dann der Europäischen gedenken. Die Hausindustrie, namentlich der mohammedanischen Völkerstämme, bei denen das Weib sie allein ausübt, hat in der Textil-Branche stets Gutes, ja sogar Vorzügliches geleistet und thut das auch jetzt noch. Die Teppiche, die Pallasse und die seidenen Dshidschims der östlichen Kaukasischen Provinzen sind in Farbe, Muster und Dauerhaftigkeit meistens ausgezeichnet und billiger als die Persischen, überdiess sind sie rein wollen und nicht wie jene oft mit baumwollenem Aufschlage. Dieser Industriezweig wird sich aber nur so lange halten können, als die Wolle und die Arbeit billig bleiben, er weicht jeder Maschinen-Conkurrenz und giebt leider schon gegenwärtig zum Theile seine beste Eigenschaft, die alte Persische Linienzeichnung, auf, an deren Stelle das fade Blumenbouquet der West-Europäischen Fabrik in schlechtester Nachbildung tritt. Die Leder- und Metall-Industrie im orientalischen Genre ist an einzelnen Orten, wie z. B. in dem Grenzstädtchen Achalzich, noch in voller Blüthe und arbeitet auch für den Asiatischen Export. Die Waffen als Luxus-Objekte werden seltener. Es ist eine Wohlthat, wenn die Regierung darauf dringt, die Kaukasischen Völker nach und nach zu entwaffnen. Für friedliche Länder hat es keinen Sinn, wenn Jedermann sich bis an die Zähne mit Dolchen, Pistolen, Gewehren förmlich bekleidet und wo möglich als heissblütiger Sohn der Berge bei der kleinsten Veranlassung von diesen Waffen Gebrauch macht. Solche Zeiten sind ja, Gott sei Dank, vorbei und deshalb steht der inländischen Kaukasischen Waffenindustrie der nahe Verfall bevor. Silberschmuck in feiner Filigran-Arbeit und Email werden in einzelnen Städten nicht nur ausgezeichnet, sondern auch äusserst billig geliefert, was seinen Grund namentlich darin hat, dass Zeit und Hände so gut wie gar keinen Werth für die Producenten haben, welche überdiess nüchtern und fleissig in ihrem Alltagsleben nur die bescheidensten Ansprüche kennen. Sechs oder sieben kleine Armenische Jungen sind bei einem Meister in der Lehre, die vier bis acht Jahre dauert. Ein Paar Zwiebeln, ein Paar Früchte, ein Stückchen Schafkäse und das übliche Lawasch-Brod sind ihre Nahrung; dafür arbeiten sie vom frühen Morgen bis zum späten Abend und eignen sich nach und nach eine grosse Geschicklichkeit an.

Von allen Industriezweigen, die nach Europäischer Manier und im Grossen im Kaukasus Wurzel gefasst haben, gedeiht die Montan-Industrie, wie wir aus dem dritten dieser Vorträge wissen, am besten und ist wenigstens schon für die nächste Zukunft die hoffnungsvollste. Einzelne Versuche in anderen Branchen sind sehr anerkennenswerth, so z. B. die mit Dampf betriebenen Seidenhaspeln der Armenier in und bei Ordubad (Akulis). Nicht allein deshalb sind sie es, weil sie ein vorzügliches Produkt auf den Moskauer und Lyoner Markt liefern, sondern namentlich dadurch, dass sie die Vorurtheile der anwohnenden Tatarischen Bevölkerung siegreich bekämpft haben. Fast alle Arbeiter an den Haspeln sind Mohammedaner und im unteren Stocke der Fabrik in Ordubad haspeln gegenwärtig 15 Tatarische Mädchen die Seide ab. Uns scheint es, dass darin ein unbestreitbares grosses Verdienst dieser Institute liegt. Ob die in grossem Maassstabe in Tiflis errichtete Baumwollenspinnerei wirklich rentabel ist, muss einstweilen noch aus zwei Gründen unentschieden bleiben, weil sie erstens, um dar-

über zu urtheilen, noch zu jung ist und weil ihr zweitens durch den Reichthum des Armenischen Besitzers ganz exceptionelle Bedingungen der Existenz geboten sind. Mit einem solchen Hinterhalte von Kapital lässt sich jede Industriebranche auch in Vorder-Asien einführen. Die Zeit muss lehren, ob die Fabrik des Herrn Mirsojeff wirklich auf gesunden Füssen steht, was wir ihr aufrichtig wünschen, oder ob sie das Schicksal mancher anderer ähnlichen Unternehmungen zu theilen hat und über kurz oder lang geschlossen wird. Wie ich schon oben bemerkte, dem unabweisbaren Lebensbedürfnisse wird überall im Kaukasus genügt, wenn man aber mehr verlangt, da sieht es im grossen Ganzen noch sehr trostlos aus. Wir deuteten schon bei der Besprechung des Grundcharakters der verschiedenen Kaukasischen Völkerstämme die Ursachen dafür an. Die Schule im weitesten Sinne des Wortes, zumal aber die Volksschule wird auch hier den Haupthebel bilden müssen, welcher die schweren Lasten der zahllosen Vorurtheile, des Aberglaubens, der alt eingewurzelten Gewohnheitsanschauungen, des Übermaasses von Unwissenheit und Roheit bewältigen und heben kann. Das Alles aber ist zum grössten Theil Sache der Zeit. Zu Anfang unseres Jahrhunderts, als Russland festeren Fuss in die Trans-Kaukasischen Landschaften setzte, um sie nie mehr zu verlassen, und jeden weiteren Schritt auf dem neuen Terrain sich mit dem Blute seiner Krieger erkämpfte, gab es in dem gesammten Gebiete zwei oder drei christliche Schulen, gegenwärtig existiren mehr als 100 und wenn diese Anzahl immerhin noch beträchtlich wachsen könnte, so ist es doch im höchsten Grade anerkennenswerth, dass die Regierung und oft auch schon die Gemeinden so energisch in dieser Angelegenheit vorgingen. Neben der gegenwärtig Seitens der Regierung vornehmlich gepflegten klassischen Richtung bringt sich die reale, im Volke bei weitem mehr gewünschte, auch überall zur Geltung. Es sind theils durch freie Beiträge und Legate, theils mit Regierungszuschüssen auch an mehreren Orten im Kaukasus Handwerkerschulen gegründet worden. Ich fand selbst im versteckten Freien Swanien ein neu erbautes Schulhaus zu Pari vor. Man sorgt neuerdings mit grosser Anstrengung für die Erziehung der Mädchen und kämpft so für den edlen heiligen Begriff der Familie.

Und nun komme ich zum letzten Punkte meines Programmes, ich trete an eine Zukunftsfrage des Kaukasus heran, die, noch jung seit ihrer Entstehung, doch schon an vieler hoher Herren Ohr klopft und nicht mehr recht zur Ruhe gebracht und in das Grab der Vergessenheit gebettet werden kann. Nicht allein Sir H. Rawlinson, der im Orient vielerfahrene frühere Präsident der Londoner Geographischen Gesellschaft, und andere sehr einflussreiche Engländer haben bereits über ihre Ideen hinsichtlich Indischer Bahnen debattirt und sie sehr eingehend in Erwägung gezogen, nicht allein der berühmte Lesseps hat sich an Russland gewendet, um eine Sibirisch-Indische Bahn in's Leben zu rufen, während er Kaukasus-Indien, natürlich aus Liebe für sein so schwer zur Welt gebrachtes Kind, den Sues-Kanal, ruhig liegen lässt, — nein, auch in Russland und zwar am eifrigsten im Kaukasus selbst hat man seit circa vier Jahren auf's Lebhafteste die fruchtbare Idee ergriffen und wird im Kampfe für sie nicht müde. Wir wollen das vorliegende Material rasch überschauen. Wichtig genug ist es ja wohl zu nennen, wenn, nachdem der Jahrhunderte lang benutzte Indisch-Europäische Weg um Afrika, welcher dem einst üppig blühenden Überlandhandel Indiens mit Europa den Todesstoss gab, durch den Sues-Kanal um mehr als $^3/_4$ seiner Länge abgekürzt wurde, nun in Aussicht genommen wird, von irgend einem Hafen der Nordsee aus in 7 bis 8 Tagen Europa und Asien zu durchfliegen und in Madras oder Kalkutta den Waggon zu verlassen, um, sei es, was es wolle, sein Geschäft zu betreiben, seinen Freund oder seine Braut zu umarmen.

Sichtet man alle vorliegenden Englischen Projekte, von denen einige schon seit dem Ende der dreissiger Jahre durch Englische Expeditionen nach Mesopotamien, die Euphrat- und Tigris-Läufe hinauf, vorbereitet wurden und von denen die neueren seit der Benutzung des Sues-Kanales nur den Eisenbahn-Verbindungen gelten, so zeichnen sie sich alle dadurch aus, dass Russland in ihnen vollständig ausser Acht gelassen wird, dagegen die Interessen der Türkei und Persiens um so mehr gesucht und dadurch an England fester und fester geknüpft werden sollen. Daher denn die auffallende Erscheinung bei allen diesen Projekten, dass sie nicht Rücksicht nehmen auf Terrain- und Populationsverhältnisse der Länder, durch welche die Bahnen gehen sollen, und der Gesammtnatur dieser Länder ebenfalls nicht Rechnung tragen. Denn jede Bahn, die von Skutari oder von irgend einem Punkte des Pontischen Südufers aus am Südrande von Hoch-Armenien nach Teheran gehen soll, hat zunächst die Terrassenstufen von Anatolien in beständiger Steigung zu überwinden und muss dann über die gebirgige Wasserscheide, welche den Quelllauf des Aras von dem des Euphrat trennt. Die Entfernungen werden zwar, je weiter der Ausgangspunkt einer solchen Bahn nach Osten verlegt wird, geringer, aber auch zugleich die Steigung in der Pontischen Uferkette um so steiler, so dass 7000 Fuss hohe Pässe nahe am Meere zu übersteigen wären. Einmal auf der Höhe des Plateaulandes zwischen Kura, Araxes und Euphrat angelangt, bieten nun die flachen Mulden der Quellläufe dieser Ströme oft auf weite Strecken hin entschieden einige Bequemlichkeiten für den Bau eines Bahnkörpers, dagegen sind wir dort auf vollständig waldlosem Gebiete und auf weite Strecken hin umgeben von

räuberischen Kurden und anderen Nomaden-Stämmen, die, je weiter wir uns von der Russischen Grenze entfernen und der Persisch-Türkischen nähern, um so weniger die Gebote der Hohen Pforte oder die Befehle des Königs der Könige achten und ausser Schafkäse und grober Wolle nichts produciren. Unter solchen Verhältnissen müsste man dann südlich vom Ararat im Diadin-Gau das Quellgebiet des Euphrat, den Ala-Dagh, überschreiten, um östlich in Hoch-Persien einzutreten und über Tauris, an den Südgehängen der Elbrus-Kette, nach Teheran zu gelangen. Hier wollen wir einstweilen stehen bleiben, um zu sehen, wie wenige Breitengrade nördlicher auf dem Kaukasischen Isthmus das Terrain beschaffen ist, welches zur bequemen Verbindung Europa's mit Indien dienen könnte. Im nächsten Jahre oder doch in zwei Jahren ist die Bahn bis Wladikawkas am Nordfusse des Grossen Kaukasus fertig und damit steht ganz Europa der bequeme Zutritt zu diesem Gebirge jederzeit offen. Zweigt sich nun etwa im Terek-Thal die Asiatische Bahn gegen Osten nach der Hafenstadt Petrowsk am Westufer des Kaspi fort, so hat sie von der Station Ekatherinograd aus nur 280 Werst, 40 Deutsche Meilen, auf dem bequemsten Terrain zu durchlaufen, um auch diesen Punkt mit Europa zu verbinden. Von hier nun ist die zukünftige Indische Bahn bis Rescht eine Küstenbahn. Letzterer Ort liegt auf Persischem Boden, im S.W.-Winkel des Kaspi, nahe am Busen von Enseli. Dann soll die Indische Bahn das Massenderan'sche Küstengebirge im engen Thale von Sefirud hinansteigen und über Kaswin nach Teheran auf dem Hochlande fortlaufen. Auf dieser ganzen Strecke, welche 1030 Werst, 147 Deutsche Meilen, beträgt, sind die Terrainschwierigkeiten, wenigstens so lange die Bahn auf Russischem Boden liegt, geringe zu nennen, da sich das Tracé entweder auf festem niedrigen Meeresufer oder in den Süsswasser-Niederungen von Talysch bewegt. Als ein Paar grössere Kunstbauten wären die Brücken über den S'amur und über die Kura zu erwähnen. Wasser zum Speisen der Lokomotiven hat man dort überall und die Massenderan'schen Wälder würden für's Erste, bis zum Auffinden von Kohlenlagern, zu billigen Preisen reichliches Feuerungs-Material liefern. Letzteres wäre überdiess vielleicht auch zweckmässig durch die Verwendung der Naphtha von Apscheron zu beschaffen. Im Ganzen wären also mit Zuschlag der Strecke Rescht — Teheran 187 Deutsche Mln. Bahn zu bauen, um die Hauptstadt Persiens mit Europa zu verbinden, welche von St. Petersburg aus (also ca. 600 Deutsche Mln.) in einer Woche mit Benutzung des ausgezeichneten Comforts, den die Russischen Bahnen in der ersten Klasse gewähren, bequem erreicht werden könnte. Aber dazu kommen noch manche andere sehr wichtige Vortheile, die für den Bau dieser Bahn sprechen. Auf diesem Wege bewegt man sich z. B. bis Astara in einem Staate mit geordneten und gesicherten Zuständen und von Astara an im Norden Persiens, nahe beim Centrum seiner Verwaltung, wo jederzeit die ganze Wucht Persischer Despotie, wenn es nöthig sein sollte, beansprucht werden darf, um Handel und Wandel zu sichern. Überdiess durchzöge diese Bahn ein Gebiet, dessen Handel mit jedem Jahre steigt, gute Häfen in Baku und Petrowsk besitzt und allein schon durch das ungeheure Quantum seiner Fischpräparate alljährlich 2.000.000 Pud Waare auf die Europäischen Märkte zu liefern im Stande ist, gar nicht zu gedenken der Baumwolle, der getrockneten Früchte, des Krapps, der Naphtha, der Häute, der Masernhölzer und einiger Cerealien. Man könnte übrigens Teheran auch umgehen. Es käme darauf an, ob östlich vom Massenderan'schen Tieflande irgend ein südlicher Quellenzufluss des Atrek (der neuen Grenze zwischen Russland und Persien) günstiges Terrain böte, um auf das südliche Plateauland bequemer zu steigen, als es im westlichen Sefirud-Thale der Fall ist. Es liegen zwar darüber keine präcisen Facta vor, jedoch greifen die südöstlichen Quellgebiete jenes Flüsschens tief in den Rand der Asterabad'schen Hochebene ein und wir finden auch hier einige Höhenmessungen, die wenig über 4000 F. ergeben. Die Schwierigkeiten im Massenderan'schen Tieflande, so weit ich sie aus eigener Anschauung kenne, sind doch gegenüber vielen Vortheilen, zu denen vornehmlich gutes Bau- und Heizmaterial und überall Wasser gehören, nicht übermässig gross, zumal in einem Zeitalter, welches vor technischen Schwierigkeiten selten zurückschrickt. In diesem Falle würde das von Persien unabhängige Herat, wichtig als grosser Stapelplatz für den orientalischen Handel und von England so viel wie möglich beeinflusst, in direkten Verkehr mit Ost-Europa treten können.

Sehen wir uns nun die Englischen Projekte, welche durch Vorder-Asien nach Teheran die Strasse bahnen sollen, näher an. Zuerst muss man da, um den Bosporus zu passiren und eine ununterbrochene Eisenbahn durch Vorder-Asien herzustellen, eine Kettenbrücke von 1740 F. Länge über denselben bauen, was nach den Ansichten des Ingenieurs Sesemann, die basirt sind auf die Beispiele ähnlicher Brückenbauten über den Niagara, Ohio und über den East River bei New York, eine Extra-Ausgabe von 7 Millionen Silb.-Rubel veranlassen würde. Dann kommen die Terrainschwierigkeiten, deren ich schon oben gedachte, und überdiess durchläuft die grösste Strecke des Weges Gegenden ohne Kultur, die von fast unabhängigen Räubernomaden bevölkert sind. Die Gesammtlänge der Bahn von Skutari nach Teheran beträgt 2140 Werst, 306 Deutsche Mln. Also räumlich ein Unterschied von 119 Deutschen Mln., ein Terrain mit viel

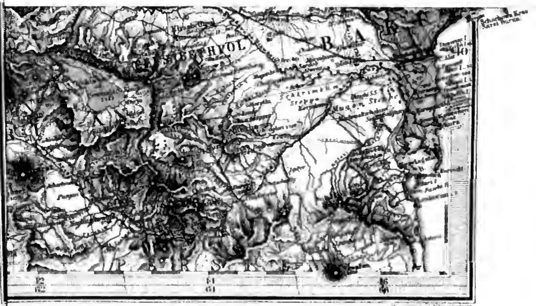
grösseren Schwierigkeiten und höchstens Transit-Handel, aber nicht durchweg producirendes Kulturland.

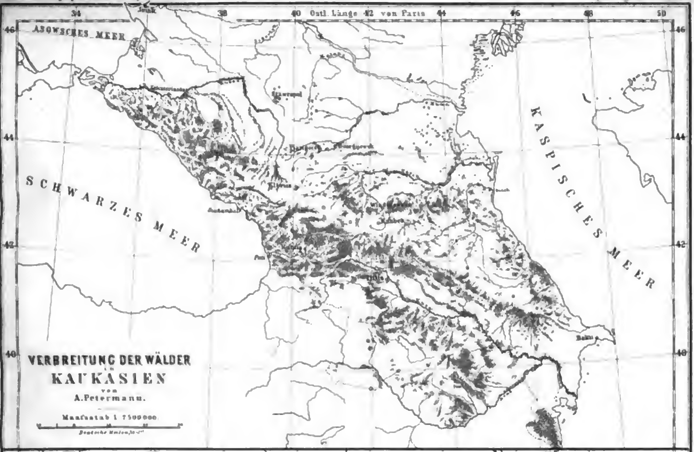
Es ist einleuchtend, dass bei diesen Englischen Projekten die Eine Absicht bestimmend war, Russland von der zukunftsreichen Überlandstrasse, welche Europa und Indien verbinden soll, so fern wie möglich zu halten. Mag das nun gehen, wie es wolle, die Sachlage bleibt für Russland doch günstig. Der Indische Handel, so weit er den nördlichen Theil Europa's berührt, wird immer die diagonalen als kürzesten Wege suchend doch über Russland gehen, dagegen SW.-Europa die Strasse via Konstantinopel zu wählen haben. Die Bahnen des Kaukasus an und für sich versprechen, in kurzer Zeit fertig zu werden, und zwar in ihrer ganzen Ausdehnung. Auch bei ihnen hat sich eine zwiefache Meinung zur Geltung gebracht. Die Einen wollen den Grossen Kaukasus an seinem Nordfusse und an seinem Südfusse mit einem Schienenwege umgürten und so Kaspi- und Schwarzes Meer durch zwei Parallelstrassen verbinden, damit den merkantilen Interessen der Zukunft volle Rechnung tragend. Die Anderen wollen nur Russland mit den Trans-Kaukasischen Provinzen auf das Intimste vereinigen und dazu von Wladikawkas aus den Grossen Kaukasus übersteigen. Es scheint uns, dass hierbei vornehmlich strategische Rücksichten entscheiden müssen. Wenn auf der einen Seite dieser letztere Weg sehr grosse Schwierigkeiten beim Bau bieten muss, so ist er doch der geradlinigste, um in Zeiten der Bedrängniss eine grosse Masse Militär in das Herz der Trans-Kaukasischen Gaue und an die Grenzen zu werfen. Während die Tour Wladikawkas—Petrowsk—Baku—Tiflis mehr als 1000 Werst beträgt, wird diejenige von Wladikawkas direkt nach Tiflis bei Anwendung ausgedehnten Tunnelbaues kaum 170 Werst betragen und es liegt auf der Hand, dass bei etwa vorkommenden Kriegsereignissen diese Entfernungen, welche ja nur ein gewisses Zeitmaass repräsentiren, von entscheidender Wichtigkeit werden können. Es ist daher wohl möglich, dass ausser den Parallel-Schienenwegen am Nord- und Südrande des Grossen Kaukasus auch die sie fast halbirende Bahn im Meridian des Kasbek zu Stande kommt.

In Bezug aber auf die weitere Verbindung der Persischen Metropole mit dem Ufer des Indus habe ich mich kurz zu fassen. Die Strasse, welche hier überhaupt möglich, ist sowohl Englischer wie auch Russischer Seits übereinstimmend gewählt worden. Sie verläuft in den bergigen Plateauländern von Taberistan, Asterabad und Chorasan, verbindet Schachrud mit Meschhed, hat auf dieser Strecke schon den Fall von 4500 F. bis auf circa 3000 F. Meereshöhe gemacht und nimmt in Afghanistan die SO.-Richtung über Kandahar nach Schikarpur. Diese Strecke von Teheran nach Schikarpur wird annäherungsweise mit 2200 Werst, 310 Deutschen Meilen, berechnet. Auf dieser Strecke giebt es nur Eine wesentliche Schwierigkeit, nämlich die Übersteigung des Bholan-Passes, wo wir Höhen mit 5- bis 7500 F. notirt finden. Im Übrigen hat der nach Norden gelegene Theil den Charakter bergiger Plateaubildungen, auf welchen die Höhenmessungen zwischen 3- bis 4000 F. schwanken. Ist der Bholan-Pass überwunden, so tritt man bald in die Niederungen des mächtigen Indus, der auf diesem Wege von London oder St. Petersburg aus in 9 bis 10 Tagen zu erreichen wäre.

Wie diesen Projekten gegenüber das Cotard'sche und Lesseps'sche von Orenburg durch die Wüsten Turkestan's hingeworfene und im Indischen Peschawar sich an die Indischen Bahnen anschliessende sich halten soll, ist nicht ersichtlich. Die Gesammtstrecke von Orenburg nach Peschawar beträgt in Berücksichtigung dessen, dass nach v. Stubendorff's mündlichen Mittheilungen nur in zwei Pässen die Gebirge von Samarkand im Norden und die Hindu-Kusch-Kette im Süden durch den Schienenstrang zu übersteigen sind, mehr als 3740 Kilometer, d. i. 500 Deutsche Mln. oder 3500 Werst, und läuft zum grossen Theile durch öde, kulturlose Gebiete. Diese Strasse wird natürlich dem Suez-Kanal niemals Conkurrenz machen und nie den reichen Indischen Handel an sich reissen können. Ob aber die Produkte der Kultur-Oasen Turkestan's im Stande sind, sie rentabel zu machen, das bezweifeln wir sehr.

Druck der Engelhard-Reyher'schen Hofbuchdruckerei in Gotha.


B A K
Steppe





Ausgef. v. O. Koffmahn.

Druck v. C. Hellfarth in Gotha.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1874.

CARL MAUCH'S REISEN

IM

INNEREN VON SÜD-AFRIKA

1865—1872.

Mit einer Originalkarte.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 37 ZU PETERMANN'S „GEOGRAPHISCHEN MITTHEILUNGEN".)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1874.

INHALT.

Karte.

I. Von Port Natal nach Rustenburg.

Gefahrvolle Landung. — Nach einer günstig verlaufenen Fahrt von 75 Tagen traf der Dreimastschoner, auf dem ich mich dem Ziele meiner Wünsche entgegentragen liess, auf der Rhede von Natal ein. Bereits befanden sich drei Segelschiffe, welche am gleichen Tage angekommen waren, vor Anker. Ihr heftiges Schwanken zeugte von besonders aufgeregter See und nicht ohne ernste Bedenken gab der Kapitän meines Schiffes den Befehl, den einen von den beiden Ankern fallen zu lassen; kurze Zeit darauf hatte die Mannschaft die Segel fest gemacht und versah jene noch übrigen Arbeiten, die bei bevorstehendem Landen üblich sind. Ich selbst aber überliess mich völlig der Betrachtung des vor mir liegenden Küstentheiles. Da befand sich denn links ein ziemlich vorstehender, dicht bewaldeter Hügel, der auf seiner Spitze in einer Lichtung eine Flaggenstange trug, an seinem Fusse zeigten sich grosse Felsblöcke, gegen welche der Schaum der tobenden Wellen emporschlug, die Trümmer eines Schiffskörpers wurden zeitweis sichtbar und bekundeten, dass man, wenn auch vor Anker, denn doch noch nicht ausser Gefahr des Strandens ist. Gerade vor mir brachen sich die mächtigen Wogen über der sehr veränderlichen Sandbarre der innern Bai, dem eigentlichen Hafen zu. Rechts ist das Ufer flach und sandig, gegen seine aufgeworfenen Dünen branden die rastlos sich überstürzenden Wellen. Der Hintergrund ist abgeschlossen durch einen wenig erhabenen, sehr dicht bewachsenen Hügelrand, an welchem hie und da ein weisser Punkt in einer Lichtung eine Villa bezeichnet. Über dem Niveau der Baumgipfel im Vordergrunde wiegt in seltenen Exemplaren eine Palme ihr gefiedertes Haupt. Wie sehr wünschte ich mir den Zeitpunkt herbei, wo ich zum ersten Male den fremdländischen Boden betreten durfte! Aber wie es stand, dieser Zeitpunkt wurde weiter hinausgerückt; bei dermaliger hochgehender See und heftigem Seewinde wäre es ein tollkühnes Wagniss gewesen, im Boote ans Land zu kommen; ich musste mich ins Unvermeidliche fügen und mir vornehmen, geduldig zu harren. In der Betrachtung der neuen Gegend verweilte ich, bis es bereits zu dunkeln begann. Plötzlich verspüre ich und mit mir Alle im Schiffe einen plötzlichen Ruck, ein leichtes Rasseln der Ankerkette lässt sich zugleich vernehmen und bald gewahren wir mit Schrecken, dass wir treiben, dass wir unseren Anker durch den Bruch der Kette verloren hatten. Die Richtung, in welcher wir trieben, war die nach dem Wrack zu und dabei bedrohten wir eines der vor Anker liegenden Schiffe mit einem derben Zusammenstoss. In grösster Eile gelingt es noch, das grosse Segel und das Fogsegel zu entfalten, der starke Wind erfasst sie noch im rechten Momente, um uns vom bedrohten Schiffe abzulenken. Nach mehrmaligem Wenden konnte das offene Meer wieder gewonnen werden und erst vier Tage später, bei leichter Brise und wenig bewegter See, durften wir uns wieder nähern, um endlich vom kleinen Schleppdampfer ins Tau genommen und über die Barre weg in den Hafen bugsirt zu werden. Das war am 15. Januar 1865.

Auf diese Weise am Ziele meiner sehnlichsten Wünsche einem Schiffbruche entgangen zu sein, durfte ich als ein gutes Omen betrachten und daher führte ich gleich am ersten Tage eine kleine Rundreise um die Bai von Natal aus, um mir vorläufig einen oberflächlichen Blick über die neuen Formen der Natur zu verschaffen.

Erster Eindruck der fremden Natur, der Hafenort D'Urban, komische Begegnung, Urwald und tropisches Gewitter. — Vom Landungsplatze aus, wo es bereits rüstig und lärmend herging mit dem Ausladen zweier Schiffe und wo mir zumal ein zwar bekanntes, aber noch ungewohntes Idiom, das Englische, und zwei ganz fremde Sprachen, nämlich der von Indien eingeführten Coolies und der in Natal einheimischen Kaffern, ans Ohr tönten, begab ich mich an den wenigen, zu Hafenzwecken aufgeführten Gebäuden vorüber auf die Strasse, wenn ich die von Baum und Busch entblössten Durchhaue mit diesem Namen bezeichnen darf. Bis zu den Knöcheln im feinen losen Meeressand mühsam watend folgte ich diesem Waldweg, begab mich bald von der einen auf die andere Seite, theils um mir gänzlich fremde Pflanzenformen zu besehen, theils um zu versuchen, das Genus dieser oder jener mir bekannt vorkommenden Blüthe zu errathen. Einzudringen in das Dickicht selbst, war eine Unmöglichkeit und enge Schlüpfe führten meist bald zu einem Kafferdörfchen oder einer Bananenpflanzung. Solche Eingänge waren gewöhnlich durch auffallend grosse Exemplare baumartiger Euphorbien bezeichnet. Das Auge weidete sich an der Pracht der Blüthen und den fremdartigen Gestalten, und zwar um so mehr, weil ja die lange eintönige Seefahrt zwischen dem Bilde der bereits in Schnee gehüllten Landschaft, von der ausgesegelt worden war, und dem jetzigen An-

blick einer subtropischen Gegend keine Vermittelung hergestellt hatte. Wenn nun aber auch dem Auge voller Genuss wurde, dem Ohre ward durchaus kein Schmaus bereitet in dem durchdringenden, das Trommelfell erschütternden Zirpen der grossen dunkelgefärbten Cicaden oder in dem lästigen monotonen Geschrei der kleinen grünen Papageien, welche pärchenweise oder in Familien die höheren Bäume in grossen Kreisen umflogen.

Nach etwa einer Stunde erreichte ich einen Eisenbahn-Übergang, ein Zeichen weit vorgeschrittener Civilisation; noch eine kurze Strecke und ich befand mich in der Hauptstrasse des Hafenortes D'Urban, nicht wenig überrascht, solch stattliche Gebäude zu sehen. Bevor ich mich jedoch der Stadt vollends näherte, hatte ich noch eine höchst komische Begegnung. An einem Gartenzaune vorübergehend wurde meine Aufmerksamkeit in Anspruch genommen durch ein Chamäleon, jenes bekannte räthselhafte Thierchen, das in seinem ganzen Wesen etwas Absonderliches hat: sein gehelmter Kopf mit den eigenthümlich geformten, nach allen Richtungen und unabhängig von einander drehbaren Augen, sein auffallender Gang, als ob es bei jedem Schritte zwei Tempi zu machen hätte, seine sonderbare Farbenänderung, wenn es auf verschieden gefärbte Gegenstände übergeht, die unbeholfene Eilfertigkeit, wenn es bei Berührung flüchten will oder zur Vertheidigung das weite Maul aufreisst, die Schnelligkeit und nie fehlende Sicherheit, mit der es seine gelbe verdickte Zunge hervorstösst, um eine Fliege zu haschen. Doch ist's nicht dieses Chamäleon, das ich eine komische Begegnung nennen möchte, vielmehr die Störung, welche in der näheren Betrachtung eintrat.

Es rannte nämlich fast athemlos eine Person von schwarzer Hautfarbe auf mich zu, überreichte mir ein Stöckchen, in dessen oberem geschlitzten Ende ein Brief steckte; seine Sprache war weder Englisch noch „Kafferisch", sondern wohl eine Mischung beider, jedenfalls aber für mich unverständlich. Ich merkte, dass er gern die Wohnung des Adressaten bedeutet haben möchte, ein Ding der Unmöglichkeit für mich; ich suchte ihm durch Zeichen begreiflich zu machen, dass er mich vergeblich frage. Vor sich hin singend oder murmelnd setzte er seinen Weg fort und gab mir dadurch Gelegenheit, seine einfache, aber höchst gewählte Kleidung anzustaunen. Ausser den gewöhnlichen Streifen aus den Fellen einer Zibethkatzenart, wie sie die Zulu-Kaffern um die Lenden tragen, hatte er seine wolligen Haare mit einem hohen, seidenhaarigen, weissen Cylinderhut bedeckt, seinen Hals aber mit einem papiernen Kragen umgeben. Ihm entgegen kommt ein anderes merkwürdiges Subjekt, angethan mit einem krebsrothen Englischen Waffenrock mit grossen Messingknöpfen. Beide müssen intime Bekannte gewesen sein, denn schon aus einiger Entfernung riefen sie sich einander freudig zu, hielten mit ihrer Eile inne, setzten sich neben einander auf den Boden nieder und begannen zu schnupfen, bis ihnen entweder ihr schallendes Gelächter oder aber der starke Tabak die Thränen in die Augen trieb. Damals dachte ich mir, dass sie höchst wichtige Begebenheiten einander zu erzählen wüssten, spätere Beobachtungen ähnlicher Fälle belehrten mich vom Gegentheil.

Mein Chamäleon war inzwischen unsichtbar geworden, es hatte sich ins dichte Gebüsch gerettet; ich verfolgte meinen Weg weiter durch das Städtchen, zunächst am gut im Stande erhaltenen Stadtpark vorüber, an dessen Ecke ein Gedenkstein, eine Fontaine mit Bassin darstellend, angebracht ist, mit der Aufschrift: „Wasser ist das Beste", womit man sich auch ganz einverstanden erklären könnte, wenn gutes Wasser, oder überhaupt Wasser daraus flösse. Bei der ersten Häuserreihe fiel mir zunächst eins auf, das mit der Aufschrift: Aude, vide, tace, in grossen Buchstaben versehen war. Diese Regel, die mir schon beim erstmaligen Betreten Afrikanischen Bodens so dringend anempfohlen wird, muss ich beherzigen, dachte ich bei mir selbst und schritt weiter. Ich begnügte mich für diessmal mit dem nur flüchtigen Beschauen des Städtchens und seiner geschäftigen Bewohner und gelangte bald wieder ins Freie. Mich unmittelbar am Rande der Bai zu halten, wo bald die Fluth den Boden bedeckt, bald die Ebbe ihn blosslegt, wo dichte Mangrove-Büsche eine anwidernde Malaria aushauchen, wollte ich für den ersten Tag noch vermeiden, obwohl mir die zahllosen Krabben mit ihren unförmlichen Scheeren und ihrem seitlichen Davoneilen viel Stoff zu näherer Betrachtung gegeben hätten. Ich hielt mich mehr dem Weg entlang, der um die Bai führt. Bald hatte ich einen Bach zu passiren, den ich, weil weder Brücke noch Fusssteig vorhanden war, barfuss zu durchwaten hatte. Jenseit desselben lockten mich eine grosse Anpflanzung von Zuckerrohr und das Geräusch einer Zuckermühle zu einigem Aufenthalt.

Nochmals setzte ich meinen Spaziergang fort, und zwar versuchend, an dem Ufer der Bai zu bleiben; ich gerieth nach und nach in dichteres Gebüsch und zuletzt in förmlichen Urwald, worin mir aber weiteres Vordringen unmöglich gemacht wurde durch sumpfigen Boden und ein Flüsschen von heimtückischem Aussehen. Ich befand mich an einer recht unheimlichen Stelle. Die hohen Bäume waren mit ihren dunkel belaubten Kronen so in einander gewachsen, dass sie nur wenigen Sonnenstrahlen einen Durchgang erlaubten, also ein gewisses Düster herrschte; auch das kleinste Geräusch konnte deutlich vernommen werden. Offen gestanden, ein Gefühl von Furcht bemächtigte sich meiner. Ich fühlte mich so ganz verlassen inmitten der mich umgebenden fremdartigen Natur, in jeder breitblätterigen Sumpfpflanze oder in jedem dichten Busche glaubte ich ein Versteck

eines mir feindlichen Thieres sehen zu müssen; jeden sich bewegenden Gegenstand deutete ich als einen demnächst erfolgenden Angriff auf mich; in jedem längeren Holzstückchen, durch Flechten bunt gefärbt, sah ich ein giftiges Gewürm; das kaum zu vernehmende Geräusch eines an der Oberfläche des Wassers platzenden Luftbläschens schlug unheimlich an mein Ohr; beim Fallen eines dürren Zweigchens oder Rindenstückchens in eine Pfütze hinter meinem Rücken fuhr ich zusammen; das Herabrollen eines Steines vom nahen Abhang nahm ich für die Folge unsicheren Auftretens einer grösseren Schleichkatze, kurz Alles trug dazu bei, das Gefühl der Bangigkeit in mir zu vermehren, und dennoch hielt mich's unwiderstehlich fest. Ein fernes Rollen des Donners veranlasste mich endlich, an den Rückweg zu denken. Ich verliess die unheimliche Stätte und eilte, das Schiff wieder zu erreichen, bevor es Abend würde. Kaum angekommen, brach denn auch bald das angekündigte Gewitter über der Gegend los; grell gelbe Blitze, die oft mehrmals den Weg von der Wolke zur Erde nieder und wieder zurück machten, andere, die sich in mehrere Strahlen theilten, wieder andere, die das ganze Firmament in rothem Lichte zeigten, folgten sich unaufhörlich, schrecklich harte Schläge übertönten den beständig rollenden Donner und ein gewaltiger Regen strömte hernieder, als ob ein Wolkenbruch sich einstellen wollte; es war ein echt tropisches Gewitter und hielt mehrere Stunden an, aber darauf erglänzte der südliche Himmel mit seinen prächtigen Sternbildern.

So war dieser erste Tag in der That überaus reich an Erfahrungen für mich und noch lange hatte ich, auf meinem Lager ausgestreckt, den bunten Wechsel der verschiedensten Eindrücke zu bewundern; ich freute mich inniglich, an einem Theile der Küste Afrika's gelandet zu sein, die so viel des Interessanten für den Forscher bietet, es that mir aber auch leid, dass ja eben dieser Theil bereits ziemlich genau erforscht sein musste, und ernstlicher Kummer beschlich mich, als ich daran dachte, auf welche Weise ich denn zunächst meinen Lebensunterhalt zu verdienen haben werde, um mich zu akklimatisiren und Tüchtiges im Forschen leisten zu können.

Der Weg landeinwärts, Neu-Deutschland, ein Sonderling. — Ich darf hier wohl erwähnen, dass ich von allen Geldmitteln entblösst war, denn so nur erklärt sich, warum ich, anstatt meinem gesteckten Ziele direkt zuzusteuern, mich gleichsam wie vom Winde habe umherwerfen lassen. Es hatte übrigens die unentschiedene Lebensweise während der folgenden Monate ihr Gutes, denn neben der Akklimatisation wurde ich mit Land und Leuten näher bekannt und erwarb mir dadurch schätzenswerthe Kenntnisse zur Forschung im weiten Inneren und gewöhnte mich leichter an Entbehrungen. Die ersten Versuche, für das tägliche Brod zu arbeiten, schlugen fehl oder gefielen mir nicht. Daher kam mir die Nachricht erwünscht, dass nur eine kurze Strecke landeinwärts eine kleine Deutsche Kolonie existire, woselbst hauptsächlich zwei Personen wohnten, die schon über 20 Jahre in der Küstengegend gelebt, welche also mit allen Verhältnissen des Landes am meisten bekannt sein mussten und mir selbst auch die beste Auskunft geben und guten Rath ertheilen konnten. Ich beschloss daher, diese Herren aufzusuchen.

Schon am Morgen danach, als ich diese Neuigkeit in Erfahrung gebracht hatte, verliess ich D'Urban mit dem Vorsatz, wo möglich nicht so bald wieder meinen Fuss darein zu setzen. Aus der unregelmässig begrenzten, tiefsandigen Waldstrasse wird allmählich die verbesserte Landstrasse, auf deren beiden Seiten in regelmässig abgetheilten und eingezäunten Erbstücken theilweis niedliche, villenartig gebaute Wohnhäuser stehen, die sich an den dichten Wald anlehnen und ein wohlkultivirtes Gärtchen vor sich haben. Bananen und Ananas bilden nebst Gemüsen und einigen Zierpflanzen die Gegenstände des Anbaues darin und beweisen durch ihr üppiges Wachsthum, dass Boden und Klima ihm äusserst günstig sind. Über den sandigen, stark beholzten, niedrigen Hügelrand, die Berĕa genannt, führt eine mit vielen Kosten hergestellte harte Strasse. Immer ansteigend erweitert sich der Horizont, bis endlich in der Nähe von dem Dorfe Pinetown eine der schönsten Aussichten auf die Bai und den Indischen Ocean sich dem Auge darbietet. Auch hat sich mit der Erhebung die Landschaft verändert, nicht mehr finden sich zusammenhängende, undurchdringliche Waldpartien, sie wechseln nun ab mit fast kahlen Bergwiesen und Ackergeländen; hochgewachsene Eucalypten mit tannenartigem Wuchse bilden öfters die Alleen, welche zu den Wohngebäuden führen, verschiedene Aurantiaceen, Bananen, Kaffee- und Obstbäume dienen ebensowohl zum Nutzen der fleissigen Eigenthümer als zur Verschönerung ihrer Landgüter. Wenige Minuten auf einem Feldwege entlang, der mich rechts von der Hauptstrasse abführte, brachten mich zwischen die ziemlich zerstreut liegenden Gehöfte der erwähnten Kolonie von Deutschen, Neu-Deutschland genannt. Bald hatte ich die Wohnung der einen Person erfahren und nach eingenommenem kräftigen Frühstück, dem ich zum ersten Male die schmackhaften Früchte der Bananen beifügen durfte, wurde mir in zuvorkommender Weise das Haus bedeutet.

Von einem lebendigen Zaune aus Granatäpfel-Gesträuchen, der aber häufige Lücken zeigt, ist ein bedeutendes Grundstück eingeschlossen, worin jedoch nur Unkraut prachtvoll wuchert; ein grosses, aber baufälliges Haus, umgeben von einer niedrigen Veranda, wurde mir als das Domicil des erfragten Herrn bezeichnet. Ich konnte kaum den Eingang dazu finden, auch boten die Fenster den Beweis, dass es dem

Bewohner um viel frische Luft zu thun war, denn die meisten Scheiben fehlten. Er musste mich durch seine Gucklöcher bemerkt und aus meiner Unschlüssigkeit einzutreten geschlossen haben, dass ich ein Fremder und also mit der Lokalität nicht vertraut sei. Bald erschien er vor seiner halbversteckten Thür, grüsste ausserordentlich freundlich und lud mich ein, näher zu treten. Mit dem Zipperlein behaftet führte er mich mit schlotterndem Gange durch den äusseren grösseren Raum in sein eigentliches Wohn-, Schlaf- und Arbeitszimmer, in welchem die verschiedenen Gegenstände in solcher Unordnung durch einander lagen, wie es nur bei einem alten Junggesellen reinsten Wassers der Fall sein kann. Auf seine höchst freundliche Einladung hin nahm ich ihm gegenüber Platz an einem kleinen Tischchen, auf dem eine zersprungene Porzellantasse ohne Henkel mit ein wenig schwarzem Kaffee den auffallendsten Gegenstand bildete, während einige fliegende Papierchen mit Registern von Lateinischen Namen von Insekten, ein Schachteldeckel mit den Resten von Tabak und Asche, kleine Papierstreifen und mehrere kleine Dosen mit Insektennadeln so ziemlich die ganze Tischplatte bedeckten. Von einem Cavendishkuchen bemühte er sich eine kleine Portion abzuschneiden, in der Hand zu zerreiben, damit ein Pfeifchen zu stopfen, und dieses überreichte er mir. Er selbst füllte für sich ein anderes mit den Zeichen beständigen Gebrauches, und zwar mit den augenscheinlich bereits mehrmals geranchten und wieder gesammelten Überbleibseln früherer Quantitäten, und als nun beide Pfeifchen dampften, erkundigte er sich nach meinen näheren Verhältnissen, meinem Zwecke u. dgl.

Er bezeugte kindliche, ja kindische Freude über mein mitgetheiltes Vorhaben des Forschens, lobte die Gegend als überaus reich an den mannigfaltigsten Objekten, die sich für naturhistorische Sammlungen eignen würden; er wusste nur Gutes über die Bevölkerung, weiss oder schwarz, zu erzählen; er liess sich herbei, mir einige seiner Sammlungen von Insekten zu zeigen und mich auf seltene Exemplare aufmerksam zu machen; er gestand mir, dass er durch den Verkauf seiner Collektionen schon seit Jahren seine Lebensbedürfnisse bestritten habe und auch jetzt noch trotz seines kränklichen Körpers bestreite, die allerdings dem Anscheine nach fast auf die Bedürfnisslosigkeit eines Diogenes reducirt sein mussten. Wie vollkommen, wie nahe dem Himmel musste dieser Mann mit dem kindlichen Gemüthe sein, wenn es wahr ist, was er mir mit Thränen in den Augen erzählte, dass selbst die Engel ihm oftmals beim Auffinden von sehr seltenen Käfern behülflich seien! Und wie zerfloss er fast in Thränen, als er mit mir Geistererscheinungen, von denen er eine Menge Photographien besass, besprach!

Es zog mich wunderbar zu diesem Muster von Frömmigkeit und Herzensgüte hin und ich war durch sein Wesen so sehr berührt worden, dass es mich ordentlich Anstrengung kostete, meine Thränen zurückzuhalten. Wie konnte ich anders, als den Entschluss fassen, wenigstens für einige Zeit in seiner Nähe zu weilen! Ich schätzte mich glücklich, als er mich beim Abschiede einlud, am folgenden Tage, und so oft ich es wünsche, wieder bei ihm einzusprechen. Fröhlichen Herzens ging ich von ihm und die Freude über die prächtige Gelegenheit, meine Zwecke so rasch gefördert zu sehen, liessen keinen Schlaf in meine Augen kommen, als ich bei einem gastfreundlichen Kolonisten auf sanftem Lager übernachtete. Ich machte ihm auch am folgenden Morgen wieder einen Besuch, ich durfte sicher sein, dass er meinen während der Nacht gefassten Entschluss nur billigen werde, dass, wenn wir beide, er ein kranker Sechziger, reich an Erfahrungen und Kenntnissen, ich im besten Alter, vom regsten Eifer beseelt und kerngesund, uns vereinigten, beiden geholfen sein würde. Aber wie sehr irrte ich mich, als ich schüchtern mit diesem Vorschlage herausrückte! Als ob er von einer Otter gebissen worden wäre, so plötzlich änderte er den Ausdruck seines Gesichtes und seine Ansichten. Was gestern lobenswerth war, ist heute zu tadeln; was gestern lukrativ war, ist heute eine armselige Beschäftigung; gestern waren seine Nachbarn die besten Leute unter der Sonne, heute ist die ganze Menschheit in der Nähe und Ferne voll der schändlichsten Undankbarkeit gegen ihn; gestern zeigte er mir seinen Himmel auf Erden, heute die Hölle; nur in seinen spiritualistischen Ansichten blieb er derselbe. Der böse Leumund will zwar wissen, dass sein Spiritualismus von dem übermässigen Gebrauch von Spiritus herrühre, welchen er zum Tödten von Käfern zu verwenden vorgebe.

Armer Insektenmann, Du bist herzlich zu bedauern; hättest Du Dir eine Gehülfin fürs Leben gesucht und, anstatt Dein Haus zur Insektenfalle und Ungeziefer-Herberge werden zu lassen und darin zu verdumpfen, Dich mit Menschen, Deiner ebenbürtigen Wesen, abgegeben, Du brauchtest Dich nicht auf solch elende Weise fortzubringen, Du hättest nach Deinem Tode noch Zeit genug, Spiritualist und Pessimist zu sein!

Ich selbst aber nahm mir diesen unglücklichen Mann zum warnenden Beispiel, liess den gehabten schönen Traum an mir vorüberziehen, nahm mitleidsvoll von ihm Abschied und schritt zum Besuche des zweiten Herrn. Es war diess der dortige Pastor und Missionär P. Kaum 10 Minuten entfernt wohnte er auf einem hübschen Landgute. Zur Zeit jedoch war er zu meinem grössten Leidwesen auf einer gottesdienstlichen Reise, von der er erst in einigen Tagen zurückkehren konnte.

Kampf ums Dasein, ein Pastor als Helfer in der Noth. — Was sollte ich während dieser Zeit mit mir selbst beginnen? mich vielleicht auf die Gastfreundschaft der Leute

verlassen, mit anderen Worten um Nahrung betteln? Das widerstrebte meinem Inneren, aber durch Hülfeleistung bei der Feldarbeit mein tägliches Brod zu verdienen, durfte ich unter den obwaltenden Umständen nicht als erniedrigend ansehen und so half ich denn pflügen, Unkraut jäten, Bataten pflanzen und verdiente dadurch ebenfalls einige Bataten, zu denen allerdings Fleisch recht gut gemundet hätte, jedoch aus Sparsamkeit des Arbeit- und Kostgebers nur Sonntags aufgetischt wurde. Nach wenigen Betrachtungen über meine augenblickliche Lage hielt ich mich für überzeugt, dass ich zu einer Beschäftigung, durch welche mir nicht einmal ein anständiges Essen zu Theil werden konnte, geschweige denn ein Lohn, um die bei der Arbeit ruinirten Kleider zu ersetzen oder gar Etwas auf die Seite zu legen, nicht bestimmt sein könne, und ein Stern der Hoffnung ging für mich auf, als mir der heimkehrende Pastor gezeigt wurde, der in ganz geringer Entfernung auf dem Feldwege seinem Gehöfte zuritt. Einige ausbessernde Nadelstiche und Bürstenstriche liessen mich möglichst anständig erscheinen, mit pochendem Herzen eilte ich dem Pastorsitze zu und bat verschämt um Einlass.

Ich durfte mein Inneres vor diesem liebenswürdigen Manne ausschütten und fand Erleichterung und Trost schon darin, dass der Herr mir Glauben schenkte. Bald hatte er Aushülfe für mich erdacht, liess mir zunächst einen Imbiss vorsetzen, an dem mein Gaumen zum ersten Mal seit meiner Ankunft auf Afrikanischem Boden sich wirklich laben konnte, und beschied mich sodann für den folgenden Morgen. Zur bestimmten Stunde stellte ich mich ein, empfing aus seinen Händen einen Empfehlungsbrief an einen Herrn B. in Pieter-Maritzburg, der Hauptstadt der Kolonie Natal, und dazu noch eine pekuniäre Unterstützung, die ich jedoch anzunehmen zögerte.

Ankunft in Pieter-Maritzburg. Aufnahme und Beschäftigung. — Mein Bündelchen war bald geschnürt und von freudigster Hoffnung beseelt wanderte ich am frühen Morgen des folgenden Tages der gutgebauten Hauptstrasse entlang und erreichte Abends nach 9 Uhr die Stadt, hatte also einen Weg von 50 Engl. Meilen zurückgelegt. Unterkunft fand ich, weil mit der Lokalität gänzlich unbekannt, nur mit grosser Schwierigkeit und nicht, ohne mehrmals in die unbedeckten Wasserkanäle zu tappen. Zwei Tage danach, eine furchtbar lange Zeit, fand sich endlich die erwünschte Gelegenheit, den Recommandationsbrief zu überreichen; vorsichtiger jedoch als der Herr Pastor ging dieser Herr B. zu Werke und seine Frage, ob ich nicht etwa der Deutschen Legion angehört habe, brachte keine geringe Bestürzung in mir hervor, denn einmal wusste ich Nichts von einer solchen Legion und dann musste ich aus dem Ton, der in der Frage lag, schliessen, dass sie in keinem guten Rufe stand. Wohl durfte ich es entschieden verneinen, aber was half's, da Beweismittel gefordert wurden? In diesem kritischen Augenblicke fiel mir ein, dass ich ja das erste Briefchen von Dr. A. Petermann, in welchem mir angerathen wurde, von meinen Reiseplänen abzustehen, nebst einem kurzen Zeitungsartikel, worin in freundlichen Worten meines Abschiedes von Marburg in Steiermark gedacht war, bei mir trug. Ich überreichte beide Dokumente und sie hatten einen prächtigen Erfolg. Ohne Weiteres hatte ich Aufnahme und Beschäftigung gefunden und nun entrang sich meiner Brust ein schwerer Seufzer, der letzte, mit dem ich die bisherige Noth verabschieden konnte; nun fühlte ich festen Boden und die Zukunft erschien heller. Ich hatte die drei Wochen der Verzweiflung hinter mir, es war Anfangs Februar 1865.

So also gegen den Mangel am zum Lebensunterhalt Nöthigsten verwahrt, musste es mir zunächst am Herzen liegen, mich auch der fremden Idiome zu bemächtigen, und auch dabei glückte es mir, rasche Fortschritte zu machen. Ich wurde mit einer Familie bekannt, deren Haupt Deutsch, die Mutter Holländisch und die Kinder Englisch mit mir redeten. Wenn ich die wenigen Stunden meiner Beschäftigung oder einen Gang in die Umgegend hinter mir hatte, wurden die Abende in gemüthlicher Conversation mit Abwechselung von musikalischen Unterhaltungen aufs Angenehmste verbracht. Noch hielt ich es nicht gerathen, mich mehr in die Öffentlichkeit zu wagen und viele Bekanntschaften anzuknüpfen, ich zog es vor, gleichsam im Stillen meine Vorbereitungen für meine weiteren Zwecke zu treffen. Wohl regte sich in mir der Wunsch, die Umgegend möchte noch unbekannt sein, aber im Bewusstsein, dass die Kolonie Natal bereits topographisch vermessen, also in jeder Richtung bereist, untersucht und beschrieben sein musste, konnte ich mich höchstens mit dem bekannten Vorhandenen beschäftigen. Nahezu 2½ Monate dauerte dieses Kleben an Pieter-Maritzburg und seiner nächsten Umgebung und wurde nur ein einziges Mal unterbrochen durch die Theilnahme an einer Pick-nick-Partie nach den unteren Fällen des Umgeni-Flusses. Die starke Wassermasse des durch Regen angeschwollenen Flusses stürzt in mehreren Armen wohl 36 Fuss hoch über eine zerissene Felswand herab und bietet einen bescheidenen, aber angenehmen Anblick.

Günstige Aussichten. Abreise nach der Transvaal-Republik. — Aus dieser Einförmigkeit riss mich plötzlich die Ankunft eines Bruders des erwähnten Deutschen Familienhauptes. Nach einigen Abenden, welche er mit mir verbracht hatte und während welcher ich ihn von meinen weiteren Plänen in Kenntniss setzte, machte er mir aus freien Stücken den wohlmeinenden Antrag, ihn auf seiner Rückfahrt nach der Transvaal-Republik, wo er schon seit Jahren sich häuslich niedergelassen hatte, zu begleiten und in seinem eigenen

Hause mein Domicil zu wählen, um dort dann ungestört und ohne leibliche Sorgen die Erfüllung meiner Wünsche anstreben zu können. Dieser uneigennützige, für mich äusserst günstige Antrag versetzte mich in nicht geringe Verlegenheit: schlug ich diess Anerbieten aus, so lief ich Gefahr, vielleicht nie wieder so sehr begünstigt zu werden, nahm ich es an, so musste ich meinem bisherigen Prinzipal und Wohlthäter undankbar erscheinen. Die Wahl war schwierig, aber endlich gewann die erstere Ansicht die Oberhand und ich beschloss, meinem Prinzipale offen und ehrlich den Verfall mitzutheilen und ihm die Entscheidung zu überlassen. Über die Maassen freundlich rieth er mir an, in den Vorschlag einzuwilligen, wenigstens den Versuch zu wagen, und sollte er missglücken, zu ihm zurückzukehren, wo ich dann dieselbe Stellung wieder bekleiden könnte. Das war zu viel Güte und ich konnte nicht genug Worte des aufrichtigsten Dankes finden. Durch seine Gunst ward es mir ermöglicht, aus der harten Vorbereitungsklasse zu meinen Reisen in die erste Klasse eintreten zu dürfen. Wenige Tage darauf, am 27. April 1865, befand ich mich bereits auf dem Wege nach dem weniger bekannten Inneren.

Landesübliche Ochsenwagen. Bivouac. — Mein neuer Gönner war Kaufmann oder „Winkelier", wie man unter den Ansiedlern sagt, und war nach der Englischen Kolonie herabgekommen, um neuen Vorrath von allerlei verkäuflichen Waaren einzuhandeln; sein Zug bestand aus drei Wagen, wovon zwei Zeltwagen waren, der dritte ein offener, für grössere Lasten berechneter sogenannter Bockwagen mit einer Tragfähigkeit von 6000 Pfd. An jedem der beiden ersten zogen 12, am letzteren 16 grosse Ochsen. Jeder Wagen erfordert mindestens zwei Leute zur Bedienung, nämlich einen Treiber, der gewöhnlich auch Kochkünstler ist, und einen Vorläufer, dem nebenbei das Sammeln von Brennholz oder dessen Surrogat, trockenem Viehdünger, das Wassertragen und Hüten der ausgespannten Zugthiere obliegt. Gewöhnt ans Fahren auf gut gebauten Landstrassen, meist in bequemem Wagen, mit zwei Pferden bespannt, welche den Reisenden mehr oder weniger rasch vorwärts bringen, wird man höchlichst überrascht, wenn man zum ersten Male den Afrikanischen Zeltwagen besteigt, den langen Zug von Ochsen vor sich sieht und nur langsam, 3 Engl. Meilen per Stunde, fortbewegt wird; auf ebenem Wege gewöhnt man sich bald daran, geht es aber einen steilen Berg hinan auf einem Pfade, der durch heftige Regen breite und tief ausgewaschene Gleise erhalten hat, in denen wiederum grosse Geröllstücke liegen, so geht man lieber zu Fuss voraus und beschäftigt sich damit, die grösseren steinigen Hindernisse wegzuräumen. Man wird unangenehm berührt, wenn man sieht und hört, wie die armen Thiere gepeitscht werden, wie sie keuchen und mit gekrümmtem Rücken alle ihre Kräfte aufbieten müssen, um die schwere Last wieder einige 50 Schritt weiter zu bringen. Beständig werden ihnen ihre Namen, wie Witboy, Blauberg, Steuermann u. dgl., zugerufen und den Rufen mittelst sicher treffender, schmerzhafter Peitschenhiebe Nachdruck verliehen. Welcher Anblick für die empfindelnden Antithierquäler! Sie würden ohne Zweifel hingerissen werden, für den Bau von Schienenwegen mächtige Fürsprache einzulegen. Auch ich wurde mitleidig gestimmt, fügte mich aber bald ins Unvermeidliche, ähnlich dem Soldaten, der nur die ersten Donner der Geschütze fürchtet, bald aber im Getöse der Schlacht gleichgültig wird. In den 2½ Stunden steilen Ansteigens des Townhill (Stadtberges) gleich hinter Maritzburg hatte ich bereits einsehen gelernt, dass die Fahrt ohne die obligaten Prügel mit Peitsche und Sambok (einer kurzen Peitsche aus Rhinoceros- oder Nilpferdhaut) nicht vollführt werden könnte, und als ich auf der erreichten Terrasse nach dem Ausspannen der Zugthiere bemerkte, dass diese bereits munter ans vergilbende Gras sich machten und die Schmerzen vergessen hatten, stählte ich mein Inneres gegen die sich aufdrängenden Gefühle des Mitleids.

Während es sich nun die Gehörnten schmecken liessen, wurde von den schwarzen Dienern, welche alle des Afrikanisch-Holländischen leidlich mächtig waren, Anstalten getroffen, ein kleines Mahl für den „Baas" oder Herrn des Zuges und für mich herzurichten. Das von der Stadt mitgebrachte Brennholz wurde zerkleinert, ein Büschelchen trockenen Grases in der Hand zerrieben, damit es um so leichter Feuer fange, aber die Streichhölzchen wollten des starken Windes wegen nicht brennen, daher nahm der Treiber, ein leidenschaftlicher Raucher und mit Feuerzeug versehen, seine Zunderdose aus der Tasche, schlug Feuer mit Stahl und Stein, brachte den glimmenden Baumwollstoff dem Grasbüschelchen nahe und der Wind that das Seine, so dass in auffallend kurzer Zeit ein bescheidenes Feuerchen brannte.

Drei grosse Steine werden anstatt eines Dreifusses um das Feuer gestellt und darüber der gusseiserne Kaffeekessel placirt, nachdem man ihn mit Wasser aus der Blechkanne, die einst zum Versenden von Lein- oder Paraffinöl benutzt worden war, angefüllt hatte. Sobald das Wasser sprudelt, werden nun nach Belieben oder im Verhältniss des noch vorhandenen Vorrathes zur Dauer der Reise mehr oder weniger Löffel voll Kaffeemehl zugesetzt, das plötzlich drohende Überlaufen durch Zugiessen etwas kalten Wassers verhindert, durch Umrühren das Mehl mit der heissen Flüssigkeit gehörig gemengt und wenige Minuten darauf, während welcher die Mehltheile zu Boden fallen, ist der Kaffee „klar", d. i. zum Trinken geeignet. Versüsst mit etwas gelbem krystallinischen, in Natal selbst producirtem Zucker und begleitet von schmackhaften „Biscoten", welche von der Hausfrau

eigens für den Zweck einer längeren Reise bereitet worden sind, lernt man diesen Kaffee ohne Milch bald schätzen. Wie in Australien der Thee, so ist in Süd-Afrika der Kaffee zum Hauptgetränke geworden. Zur zweiten Tasse ein Pfeifchen Tabak geraucht ist durchaus nicht zu verachten.

Nun wird, wenn Eile nicht besonders Noth thut, der Dienerschaft noch einige Zeit gegönnt, um ihr indessen bereitetes Frühstück aus Mais oder Hirse, in Wasser abgekocht, oder aus Mehlkleister zu verzehren, sich an dem Reste des Kaffeewassers zu laben, wobei ihnen der Deckel des Kaffeekessels als Tasse dienen muss, die gebrauchten Geschirre zu reinigen und an ihrem bestimmten Orte im Wagen zu bergen. Dann ertönt auch der Befehl zum Wiedereinspannen. Noch mit einem Theile des Frühstückes im Zipfel des Umschlagetuches oder -Felles begiebt sich der Vorläufer an die Stelle, wo die Zugthiere weiden, treibt mittelst Stockes oder Samboks die zu jedem Wagen gehörigen Ochsen aus der ganzen Gruppe heraus und bringt sie an ihren Wagen, wo sie bereits der Treiber mit den langen Fangriemen erwartet. Jedes Thier erhält eine Riemenschlaufe um die Hörner und dann werden sie in die paarweise Ordnung gestellt, wie man sie ins gemeinsame Joch spannen und ziehen lassen will. Die besten, lenksamsten und willigsten sind die „Vorochsen", die stärksten die „Achterochsen" an der Deichsel. Ähnlich wird mit den anderen Wagen verfahren und wenn Alles bereit ist, der „Baas" seinen Sitz auf dem vordersten Wagen bestiegen hat, geht es wieder weiter.

Natal im Gegensatz zum Orangefluss-Freistaat. — Wer eine Gegend, mag sie auch noch so wenig landschaftlichen Reiz bieten, zum ersten Male in der angegebenen Weise bereist, empfindet wenig Langeweile, besonders wenn sein Begleiter es versteht, durch Leutseligkeit, Gesprächigkeit bei einiger Bildung die Unterhaltung im Fluss zu erhalten, oder durch seine Bekanntschaft mit dem zu bereisenden Lande auch auf ernstere Themata zu sprechen kommt. Natal bietet allerdings von seiner Küste bis zum Orangefluss-Freistaat sehr viel Stoff zur Besprechung, so dass Einem die 6 bis 8 Tage, die bis zur Passhöhe von 5200 Fuss erforderlich sind, rasch verschwinden. Der immer mehr ansteigende Boden, vielfach tief durchfurcht von den Küstenflüssen; die auf jeder neuen Höhe sich darbietende ausgedehntere Fernsicht dem Meere zu; der Anblick der steil abfallenden Mauer der Drakensgebirgskette mit ihren zerrissenen dunkeln Klüften landeinwärts; der grosse Wasserfall des Umgeni-Flusses, den man, falls man es nicht vorzieht, die ½ Stunde oberhalb errichtete Brücke zu benutzen, nur wenige Fuss von dem nahezu 300 Fuss betragenden senkrechten Absturz zu passiren hat; der breite, wenn etwas angeschwollen, auch tückische Tukela; Gehölze oder auch dichte Waldpartien der Klüfte aus verschiedenen nutzbaren baumartigen Akazien, welche oft grosse Strecken überziehen, aber so licht stehen, als seien sie wie unsere Obstbäume gepflanzt worden; selbst die kahlen, baum- und buschlosen Weiden bieten eben ihrer hügeligen Beschaffenheit wegen immer noch Vieles von Interesse; Gruppen von reinlichen Häusern, umgeben von künstlichen Anpflanzungen einheimischer und fremdländischer Gewächse, worunter die hoch strebenden Eucalypten aus Australien eine Hauptrolle spielen; die Gesteine, welche sich in ihrer horizontalen Lagerung von den metamorphischen Schichten auf halbem Wege zwischen der See und Maritzburg bis zur mächtigen Basaltdecke über dem dick geschichteten Kohlensandsteine der Kathlamba-Kette verfolgen lassen; die kolossalen Trümmerhaufen am Fusse der Berge, welche die Bestandtheile der erwähnten Bergkette deutlich erkennen lassen und in Folge heftiger Regengüsse häufig ihre Lage ändern und weiter der Tiefe zurollen, — alle diese Dinge geben der Kolonie Natal ihre besonderen Reize.

Hat man aber einmal die Passhöhe und bald darauf das erste freistaatliche Dörfchen Harrismith erreicht, so fühlt man sich geneigt, das Land vor sich eine Einöde zu nennen. Wohl hebt sich die durchbrochene Kette der Witten (Weissen) Berge über dem südlichen Horizonte ab, wohl können noch einige eigenthümlich tafelförmige oder spitze Kuppen im Osten, Nordosten und Norden als weithin sichtbare Landmarken dienen, im Allgemeinen aber hat man nur eine flach wellenförmige Ebene vor sich, allen Baumwuchses bar; in endlose Ferne schweift der Blick, ohne irgend welches Objekt, bei dem er gern einige Ruhe gewinnen möchte, zu entdecken. Der Naturfreund und Jäger jedoch finden bald, dass ihnen Genüsse bevorstehen, welche nirgendwo in ähnlicher Weise sich darbieten. Die ungeheuren Schaaren verschiedener Antilopen, die entweder in grösserer Entfernung grasen oder spielen, oder in nächster Nähe in eiligster Flucht, ventre à terre, gegen den Wind rennen, in gewaltigen Sätzen den befahrenen Weg überspringen, das flache Thälchen durchschneiden und die niedrige Anhöhe, mit einem Kavallerie-Angriff zu vergleichen, zu gewinnen suchen, das ist allerdings ein herrlicher Anblick, welcher nur dem südlichen Afrika in solchem Maassstabe eigenthümlich ist und Jeden staunen macht. Damit muss sich freilich der zum Vergnügen Reisende zufrieden geben, der Sportsman aber wird sich zu Pferde setzen und mitten unter den Flüchtigen dahin fliegen, eine wilde, verwegene Jagd, verwegen, weil die massenhaften halbkugeligen, fast im Grase verborgenen Termitenhügel oder die von Ameisenscharrern gegrabenen Höhlungen die grösste Vorsicht erheischen. Der Naturfreund wird sich nicht gern weit von seinem Wagen entfernen, denn nur selten bietet ihm eine

schroffere Halde oder sonst ein eigenthümliches Objekt Veranlassung zu genauerer Untersuchung, und noch weniger dürfte er es lieben, die Prüfung seines Ortssinnes nach einmaligem misslungenen Bestreben, den Stand seines Wagens aufzufinden, mehrmals zu bestehen, denn die Schwierigkeit, sich in den einander äusserst ähnlichen Erhebungen und Bachbetten zu orientiren und zurecht zu finden, ist keine unbedeutende und eine in diesen Einöden unter freiem Himmel zugebrachte Nacht, ohne Schutz gegen Kälte, Wind und Regen, wird als heilsame Lehre dienen.

Schwierigkeiten des Transportes. Überschreiten des Vaal-Flusses. — Dem Eigenthümer der Wagen drohen aber trotz der Flächen Gefahren für seine Habe, besonders in nassen Jahrgängen. Die sehr häufigen Quellen verbreitern sich zu sumpfartigen Stellen, einzelne kleinere Bäche haben ein tiefes steilbankiges Rinnsal, beim geringen Abfluss des Wassers mit schwarzem Schlamm erfüllt, und selbst auf den Rücken der flachen Ränder trifft sich nicht selten sogenannter „falscher Boden", worin die Zugthiere bis zum Bauche, die Wagen bis zur Nabe der Räder und noch tiefer einsinken. Mit Bangigkeit passirt er solche Stellen und stösst Dankesseufzer aus, wenn er der Gefahr des „Festfallens" glücklich entronnen ist. Wie oft kommt es aber vor, dass die Zugthiere unfähig sind, den schwer beladenen Wagen durch den Sumpf hindurch wieder aufs Trockene zu ziehen! Es geschah diess bei dieser ersten Reise landeinwärts mehrmals; die Versuche, alle drei Gespanne an einem Wagen zugleich ziehen zu lassen, schlugen fehl und nicht eher war aus dem schwarzen halbtrockenen Schlamme herauszukommen, als bis ein grosser Theil der Belastung abgeladen und übertragen worden war. Die grösste Gefahr erwächst jedoch, wenn ein durch heftige Regen angeschwollener Fluss, wie z. B. der Vaal-Fluss, passirt werden muss. An Brücken über grössere Flüsse ist in jenen Ländern noch lange nicht zu denken, da selbst kleinere, aber tiefe Bäche selten für den Fussgänger überbrückt werden. Mit welcher Aufmerksamkeit überwacht man den Stand des Wassers bei der Ankunft am Ufer, ob er höher oder niedriger werde! Wie ängstlich befragt man die Wolkenmassen, welche in jener Gegend sich zeigen, woher der Fluss kommt! Man weiss, dass man oft ganze Wochen lang in grösster Unthätigkeit vor dem Flusse zu liegen hat. Mit welcher Zaghaftigkeit macht man sich endlich daran, das Wagniss zu unternehmen! Alle zum Zug nothwendigen Utensilien werden auf ihre Haltbarkeit geprüft, die oftmals in Krümmung verlaufende Furth untersucht, mit grösster Sorgfalt endlich eingespannt. Zögernd bewegen sich die Zugthiere, vom Vorläufer am langen Leitriemen geführt, auf das Wort „treck" (zieht!) des „Baas", nur ungern gehen sie über die kleine, aber doch steile Uferbank hinab ins Wasser und mit gewaltigem Ruck folgt sodann der Wagen, so dass die hinteren Thiere zwischen die vorderen gestossen werden; nur langsam schreiten die Ochsen auf dem losen Gerölle des Bettes aus, dann und wann der eine stolpernd, ausgleitend oder fallend; eben so langsam und stossweis folgt der schwerfällige Wagen, bald ein Vorderrad in der Höhe mit dem entgegengesetzten Hinterrad ebenfalls erhoben und umgekehrt; der Fahrende wird bald rechts, bald links, bald vor-, bald rückwäts geworfen und bedarf aller Vorsicht, um nicht ein unfreiwilliges Bad mit den Kleidern am Leibe nehmen zu müssen. Die 200 Schritt der Flussbreite scheinen zum Doppelten angewachsen, noch ist das Wasser so tief, dass es über die Bodenplanke im Inneren des Wagens dringt und einen Theil der Ladung durchnässt; durch unaufhörliches Peitschen und Schreien wird zu grösserer Eile angetrieben, bis endlich der Auffahrtspunkt am jenseitigen Ufer erreicht ist und man auf trockener Stelle wieder Halt macht, um von der ungewöhnlichen Anstrengung auszuruhen und die übrigen Wagen ebenfalls durchzubringen.

Nicht immer läuft es jedoch so glücklich ab, es darf nur der Vorläufer die Richtung der Furth etwas verfehlen und in tieferes reissendes Wasser gerathen, in der Sorge für seine eigene Rettung lässt er den Leitriemen los, die Thiere sind sich selbst überlassen, fühlen ebenfalls die grössere Tiefe, kehren um und kommen auf die übrigen in einer Weise zurück, als ob sie nicht an einer gemeinschaftlichen Zugleine befestigt wären, sie bringen Unordnung ins Ganze, so dass man wohl das Äusserste, nämlich das Umfallen des Wagens, befürchten darf, besonders wenn der Treiber selbst wasserscheu ist und es nicht vermag, die Ordnung wieder herzustellen. Hülfe von der nächsten Farm ist nicht zu erwarten, man ist total sich selbst überlassen und muss sich mit dem Troste zufrieden geben, dass nicht Alles verloren ist. Im Winter jener Gegenden, d. i. in der trockenen Jahreszeit, wo die Flüsse niedrig und ihr Wasser ziemlich hell ist, bieten solche Übergänge nur selten Schwierigkeiten dar.

Die Transvaal-Republik; ein Farmhaus. — Mit dem Vaal-Flusse war die Grenze erreicht zwischen den beiden Schwesterrepubliken des Orange-Flusses und Transvaal oder, wie der Name der letzteren von dem Gesetzgebenden Körper bestimmt worden ist, der Süd-Afrikanischen Republik, in welch letzterer ich vorerst für längere Zeit meinen Aufenthalt zu nehmen bestimmt wurde. Im Charakter des Landes zeigten sich zunächst nur geringe Unterschiede von den bisher bereisten Gegenden; etwas hügeliger allerdings muss man diesen südlichen Theil der Transvaal-Republik nennen, aber gleich arm ist er an baumartiger Vegetation und gleich schwierig zur Orientirung.

Einige Stunden nach Verlassen des Vaal-Flusses wurde

Halt bei einer Farm gemacht, um den Thieren wieder etwas Ruhe und Futter zu gönnen. Während dieser Pause und bis der Kaffee bereitet sei, sollte der Eigenthümerin der Farm ein Besuch abgestattet werden. Das Äussere der Wohnung war gerade nicht sehr einladend, es war ein kleines Gebäude aus dicken Lehmwänden mit einem Grasdache, wo ein geborstener, stark rauchender Schornstein sich zeigte. Die heftigen Regengüsse der letzten nassen Jahreszeit hatten an ihm untrügliche Zeichen rascher Zerstörung hinterlassen; eine niedrige Thür, in der Mitte horizontal abgetheilt, und ein einziges kleines Fensterchen, mit einem Laden verschlossen, erlaubten dem starken Rauche den Ausgang.

Bei Annäherung an die Thür liess sich aus dem Inneren ein Hundegebell vernehmen und eine heisere weibliche Stimme versuchte vergeblich, den aufmerksamen Wächter in seinem unfreundlichen Grusse zum Einhalt zu bewegen. Durch Öffnen des oberen Theiles der Thür war dem Qualm Gelegenheit geboten, das Freie zu gewinnen, und er that diess mit solcher Eile, dass das Geruchsorgan plötzlich damit angefüllt und so sehr beleidigt wurde, dass es mich alle Überwindung kostete, denn doch den Versuch zu wagen, in die Höhle einzudringen. Es gelang mir, mich in dem Dunkel aufzuhalten und zu athmen, es dauerte aber noch geraume Zeit, bevor das Auge sich akkommodirt hatte; nur schwierig konnte eine der Thür gegenüber an der Wand befindliche hölzerne Bank entdeckt werden, um sich darauf niederzusetzen; der brummende Hund, ein feister Spitz, und zwei Katzen gaben durch die Richtung, in welcher sie die Flucht ausführten, zu erkennen, wo man das Wesen zu suchen hatte, von dem die menschliche Stimme ausgegangen sein musste. Nach und nach, wie eben der lästige und hinderliche Qualm durch die offen gelassene Thür entschwand und von dem Weibe in gütiger Herablassung gegen den Besucher dem Lichte noch ein weiterer Eingang durch Öffnung des Fensterladens gestattet worden war, gestaltete sich das bisher in Nebel gehüllte Wesen zu einem Bilde der hässlichsten Hexe, die ohne Weiteres in Macbeth hätte auftreten können.

Ich war über die Maassen froh, dass sie sich nicht zum Grusse von ihrem Lehnstuhle erhob, sondern in der Vollendung ihrer eben begonnenen Toilette fortfuhr. Mit Speichel anstatt Pomade oder Haaröl benetzte sie die ohnediess schon an einander klebenden melirten Haare und suchte dieselben, wiewohl vergeblich, mittelst eines Kammes, der ein ziemlich getreues Bild ihrer lückenhaften Kiefer darstellte, aus einander zu bringen. Dank dem Halbdunkel, dass ich sie nicht bei voller Beleuchtung erblicken konnte! Dank dem Tabaksrauch, den ich durch die Nase blasen konnte, um den furchtbaren Geruch dieser Stube weniger deutlich zu empfinden! Dank der nicht sehr lebhaft geführten Conversation, immer und immer wieder gestört durch das Schnurren der Katzen und das Brummen des Hundes, Dank aber vor Allem dem Wagentreiber, der in kurzer Zeit den Kaffee hergestellt hatte und mir die Nachricht davon überbrachte! Die von meinem freundlichen Wirth erhaltene Versicherung, dass es nicht überall in den Farmhäusern in der eben beschriebenen Weise bestellt sei, gewährte mir für die Zukunft erquicklichen Trost.

Die Wasserscheide, das Ende der Flächen, Anbau, Einkehr bei einem Boer. — Wenige Tage darauf kamen wir über einige Hügelränder hinweg und zwischen kleineren Kuppen hindurch, welche theilweis schon mit Akazien-Gehölzen und anderen strauchartigen Gewächsen an ihren Abhängen das Auge erfreuten, auf die Wasserscheide zwischen dem Vaal- und Krokodil-Flusse, resp. zwischen dem Süd-Atlantischen und Indischen Ocean. Der nördliche Abfall dieser Hochfläche ist gebildet durch mehrere parallele Ränder aus Gesteinen, welche silurischen und metamorphischen Schiefern beizuzählen sind und bei ostwestlichem Streichen bedeutend gegen Norden einfallen; die höheren Theile führen den Namen „Witte Water-Rand" von den gebleichten Kalksteinen, welche sich längs der starken Quellen und Bäche vorfinden. Die Partien um die Quellflüsse des Limpopo werden übrigens zu den Makhalis-Bergen gerechnet, obwohl man eigentlich unter diesen eine lange Kette aus Quarzit versteht, die mit fast senkrechten südlichen Felswänden und dem nun mit einem Male auftretenden starken Baumwuchs zu den bisher durchreisten einförmigen Flächen eine längst ersehnte Grenze bildet; der schnelle Contrast entschädigt völlig für die Langweiligkeit der letzten Tage, wo nicht einmal mehr durch Wild eine kleine Abwechselung hervorgebracht worden war. Leicht auszuleitende Bäche und höchst fruchtbarer Boden ermunterten zur Anlage zahlloser Farmen; am Wege stehen die netten, oft geräumigen Wohnhäuser mit einem Garten daneben, zu dessen lebendiger Umzäunung die Türkische Feige (Opuntia) oder Granatäpfel oder Quittensträucher gewählt worden sind und worin Pfirsiche, Aprikosen, seltener Äpfel und Birnen, Feigen, Weinstöcke, verschiedene Gemüse, Kartoffeln, Bataten, Tabak, Kürbisse und Melonen gezogen werden. Wo nicht bereits grössere einheimische Bäume vorgefunden wurden, um eine schattige Umgebung herzustellen, sind Maulbeeren und Siringen (Melia Azedarach) und für besseren Anblick aus der Ferne Australische Eucalypten verwendet worden, während verschiedene Aurantiaceen gewöhnlich vor dem Hause gepflanzt sind. Leider zeigt Alles wenig Verständniss in der Behandlung oder aber Vernächlässigung. Unmittelbar am lustig rauschenden Bächlein entlang ist der geeignetste Boden für Cerealien, wie Weizen, Mais u. dgl.; hinter dem Hause oder

seitwärts davon befindet sich je nach Bedarf der mit einer Steinmauer oder dornigen Sträuchern eingefasste Platz für den Viehbestand. Das Pferd grast entweder frei am nahen Hügel oder ist mittelst eines Riemens, der ihm um Hals und Knie befestigt ist, am Entlaufen gehindert. Ein oder mehrere Hunde der verschiedensten Mischung begrüssen bellend den fremden Ankömmling und der „Baas", der Hausherr, erscheint gewöhnlich, durch den entstandenen Lärm herbeigelockt, auf der Schwelle der halb geöffneten Thür, auf die übliche Begrüssung wartend. Die Kinder, an denen man meist keine Verschwendung von Seife oder häufigen Gebrauch von Wasser gewahren kann, betrachten den Herankommenden neugierig, aber doch schüchtern im Schutze ihres Vaters, während die Hausfrau gern von ihrem Platz hinter dem kleinen Fenster ihre Beobachtungen anstellt und für den Fall, dass der Fremde ordentlich gekleidet ist und Anstalten trifft, einen kleinen Aufenthalt zu nehmen, bereits an die schwarzen Dienstboten den Befehl ertheilt, den Kaffeekessel an das Feuer zu rücken.

Nach gegebener Erlaubniss, ausspannen zu dürfen, wobei der Hausherr nicht selten selbst Hand anlegt, und nach der Bezeichnung der Gegend, wo die ausgespannten Thiere grasen und später zur Tränke geführt werden sollen, folgt die Einladung zum Betreten des Hauses; gewöhnlich wird jene hölzerne Bank zum Sitzen angewiesen, welche der Thür und den Fenstern gegenüber steht, einmal, damit der Fremde selbst besser beleuchtet werde, dann aber auch, damit das eindringende blendende Licht ihm lästig in die Augen falle. Jetzt werden die stabilen Fragen gestellt: Wer? Woher? Wohin? Man erkundigt sich nach der Qualität der Fracht und deren Preisen, nach Verwandten, Viehstand, Ernteberichten u. dgl. mehr. Diese Art der Unterhaltung ist überall dieselbe und vertritt gewissermaassen die Zeitung, von welcher für uns unentbehrlichen Einrichtung der Holländische Boer noch wenig wissen will oder wegen Mangels an nöthiger Bildung Nichts wissen kann.

Bald mangelt es an weiterem Stoffe, der Fremde macht sich zur Weiterfahrt bereit. Ein wiederholter Peitschenknall ist das Zeichen für den Wächter, die Zugthiere zunächst zum Wasser und dann zum Wagen zu bringen; auch beim Einspannen ist der Baas meist behülflich und wenn Alles bereit ist, wird von allen Mitgliedern der gastfreundlichen Familie einzeln Abschied genommen. Tag, Ohm! Tag, Tante! Tag, Neffe! Tag, Nichte! Tag, Junge! tönt es beziehungsweise aus jedem Munde, Alle sind verwandt; der Fremde besteigt den gewöhnlichen Sitz auf der Vorderkiste seines Wagens und commandirt sein „treck."

Wir befanden uns von der Farm aus, von der ich die vorstehende Schilderung gegeben, nur noch etwa 5 Stunden von Rustenburg, dem Heimathsdörfchen meines Gönners, entfernt; bereits war es Nachmittag und daher wurden die Zugthiere zu rascherem Laufe ermuntert, um die eigene Wohnung wo möglich mit Sonnenuntergang zu erreichen.

Die Gegend um Rustenburg, ihre natürlichen Vorzüge; günstige Aussichten; Beginn der Laufbahn als Forschungs-Reisender. — In einem recht anmuthigen Thälchen entlang, auf breiter, zwar stellenweis sehr holperiger, oftmals wegen bedeutender Abschüssigkeit zum nahen tiefen Bachbette selbst gefährlicher Strasse, zwischen ziemlich reichlicher und mannigfaltiger Baum- und Buschvegetation hindurch, gelangt man bald zum Hex-Flüsschen, das aus engem Thale von Süden herkommt und den gewaltigen Felswall der Makhalis-Berge, an dieser Stelle aus dichtem, sehr zerklüfteten Quarzit bestehend, in enger Schlucht durchfliesst; der Sattel, welcher sich zwischen einem Hügel und der sich nach West fortsetzenden Kette befindet, bot die einzige Gelegenheit, einen fahrbaren, wenn auch wegen seiner Steilheit sehr schwierigen Weg mit geringen Mitteln herzustellen. Dieser Sattel führt den Namen Olifants Neck, weil zu einer Zeit, als hier noch Elephanten hausten, diese ihren Wechsel hier hatten. Auf der Höhe desselben angekommen eröffnet sich dem Blicke eine herrliche Aussicht, das Auge schweift in weite Ferne über eine Fläche hin, durch welche sich das Hex-Flüsschen in einigen starken Krümmungen windet, bis es endlich zwischen der dunkelfarbigen, deshalb Schwarzkuppen genannten und den Horizont begrenzenden Bergreihe verschwindet. Weiss getünchte Häuser mit dem noch frischen Grün ihrer Gärten und Baumpflanzungen heben sich anmuthig ab von dem bereits vergilbenden Grase der unbebauten Fläche, hohe Berge von gefälliger Form in blauem Dufte schliessen den Horizont auch im Norden und Nordwesten ab, das Ganze aber ist ein Bild, das Jeden für die Gegend einnehmen muss, und wenn auch Manches, wie freundliche Dörfer mit stattlichen Thürmen, mangelt, man weiss ja, dass das Land erst vor wenigen Jahren der Kultur erschlossen ist, und darf zuversichtlich hoffen, dass die Bevölkerung wachsen und es nicht unterlassen wird, nach und nach das Land zu dem zu machen, wozu es reichliche Anlagen hat, nämlich der hervorragendste Staat Süd-Afrika's zu werden. Von diesem Bergsattel an führt die Strasse in wirklich schönem Buschwalde dahin, bald an der Prachtfarm des Transvaal'schen Kriegsministers und Feldherrn, hier zu Lande Commandant-General genannt, vorüber, weiterhin über theilweis sumpfiges, baumloses Steppenland, bis man endlich um einen niedrigen Hügel umbiegend aus dem Buschwald heraustritt und das Dörfchen Rustenburg unmittelbar vor sich erblickt. Kurze Zeit darauf war die Familie beisammen, meine Wenigkeit vorgestellt, ein delikates Abendessen eingenommen und mein Zimmerchen mir angewiesen, in welches ich mich bald

zurückzog, um über die merkwürdige Fügung nachzudenken, welche mich nach zweijähriger unerhörter Anstrengung meinem seit früher Jugend gehegten Wunsche so nahe gebracht hatte. Nun, durfte ich zu mir selbst sagen, hast du die Vorbereitungsklasse zum Reisen absolvirt und trittst in die eigentliche Reiseschule, du bist Primaner geworden. Nun konnte ich den Körper auf die Probe stellen, ob er Klima und allerlei Strapazen zu ertragen vermöge und ob die Übungen, denen ich mich in der Heimath unterzogen hatte, Etwas gefruchtet haben. Es war der 22. Juni 1865.

Die nasse Jahreszeit, für jene Gegenden der Sommer, nahte ihrem Ende; schwächere Gewitter, begleitet von leichteren Regenschauern, werden seltener, die Luft klärt sich allmählich von Wolken, der trockene Nordostwind bekommt immer mehr die Oberhand, die Nächte werden bereits kühl, manchmal frostig, der Winter hält seinen Einzug. Das ist die günstigste Zeit zum Reisen. Noch haben alle Bäche laufendes Wasser, jede Quelle ist noch lebendig, wilde Baumfrüchte sind reif und an Nahrungsmitteln unter der weissen wie unter der schwarzen Bevölkerung ist kein Mangel. Jetzt ist auch die Zeit, wo das Wild im besten Stande sich befindet, daher für den Jäger, der seine Ernte eingeheimst hat, am einladendsten zur Jagd. Diese Umstände waren für mich äusserst günstig, insofern die Touren ausgedehntere werden konnten, ferner weil ich auf die Gastfreundschaft der Bewohner rechnen und einige Jagdzüge mitzumachen hoffen durfte, bei meiner Mittellosigkeit also dennoch Einiges zu leisten vermochte. Es war zunächst meine Sorge, in dieser Weise möglichst viel Material zu sammeln und durch die in die Heimath zu sendenden Resultate meine Befähigung zum Reisen darzuthun, um sodann auch hoffen zu dürfen, mit einiger pekuniärer Unterstützung mich freier bewegen zu können. Durch eigene Kraft mir im Lande selbst eine solche zu verschaffen, das musste ich bald einsehen, war ein Ding der Unmöglichkeit oder wenigstens mit enormem Zeitverluste verbunden. Hätte ich meine fast zehnjährige Vorbereitung ignoriren und mir mit grösster Anstrengung das kärgliche tägliche Brod erwerben sollen? Hatte ich doch schon einige Monate früher einen vergeblichen Versuch in dieser Hinsicht gewagt! Nein, das durfte ich nicht! Die Verhältnisse hatten sich ja gegen mein Erwarten so günstig gestaltet, dass ich alle Aussicht auf das Gelingen meiner Pläne haben durfte.

II. Mein erstes Jahr in der Transvaal-Republik.

Die ersten Wochen galten vorerst den nächsten Umgebungen des Dörfchens Rustenburg; seine reizende Lage war zugleich eine vortheilhafte für Ausflüge auf zwei bis drei Tage. Diese einzeln zu schildern, will ich jedoch unterlassen und lieber versuchen, ein Gesammtbild der Gegend zu geben.

Die Makhalis-Berge, Bodenbildung, Vegetation und Thierwelt. — Ich habe bereits der Makhalis-Bergkette Erwähnung gethan; ihren Namen hat sie von den Boers erhalten nach einem Häuptling Makhali (schwarzes Rhinoceros), der zur Zeit der Eroberung des Landes daselbst wohnte. In langgedehnter ∞-Form umschliesst sie mit ihrem westlichen Bogen das Dörfchen Rustenburg, mit ihrem östlichen den Hauptort der Republik, Pretoria; die grösste Erhebung zeigt sie zu beiden Seiten des Hex-Flüsschens. Steil, wie der südliche Abfall ist, besteht keine Vermittelung durch Vorberge vom Thal bis zum Grat, nur Halden aus Felstrümmern haben sich gebildet, ein dünner Rasen vermag kaum die losen Felsstücke aufzuhalten, die wenigen Schluchten auf der südlichen Seite bergen nur wenig Wasser, der dichte kräftige Baumwuchs bewahrt vor gänzlicher Verdunstung. Petrographisch genommen besteht der ganze Bergzug aus weissem Quarzit, der zwischen dichter und grobkörniger Textur wechselt, mehr gegen Osten ist er kaum von feinkörnigem Sandstein zu unterscheiden; mit Ausnahme jener Stellen, wo er ein dichtes Gestein bildet, enthält er weisslichen oder gelblichen Glimmer. Das Hauptstreichen ist von Ost nach West, das bedeutende Fallen nach Norden. An Petrefakten ist wohl nicht zu denken, wenigstens habe ich bei meinen zahllosen Wanderungen kein einziges entdeckt, wohl aber finden sich einige Erzadern vor, so südlich in einem niedrigen Hügel Kupferkies, von dessen Abbau durch Eingeborene früherer Zeiten noch zwei verfallene Gruben Zeugniss geben. Parallel mit und nördlich von der Kette, in etwa ½ Stunde Entfernung, zieht sich ein mächtiges Lager von Magneteisenerz von Pretoria bis in die Nähe Rustenburg's hin. In der Vegetation zeigen sich bedeutende Unterschiede; während nämlich südlich die Akazien-Arten vorherrschen, treten sie im Norden zurück und zeigen sich vorwaltend nur noch an den Ufern der Gewässer; das Buchenholz (Faurea), der Zuckerbusch (Protea) mit einigen Combretaceen, ferner Morula (Sclerocarya) und Rhus-Arten treten zum ersten Mal im offenen Buschfeld auf, während in den Schluchten eine Capparis mit ihrem glänzenden dunkelgrünen Laube sich angesiedelt hat und mit ihrem Schatten den baumartigen Farnen Schutz gegen die sengenden Sonnenstrahlen gewährt. In den Klüften und Spalten des sonst unfruchtbaren Gesteins wuchern baumartige Aloën, eine Graslilie (Phormium),

mehrere Arten baumartiger Euphorbien, Stapelia und Ficoideen, seltener Erythraea (Korallenbaum). Noch hausen in ihren Verstecken der Leopard und einige Wildkatzen und brechen während der Nacht hervor, die Farmer zu beunruhigen. Zahlreiche Banden von Hunds-Pavianen suchen ihre Nahrung, nämlich Kerfthiere unter Steinen, sodann Zwiebelwurzeln, führen aber auch gern kleine Raubzüge in die Felder aus. Mehrere Arten von Giftschlangen liefern kein zu verachtendes Contingent zur Bergbevölkerung. Die vielen Bäche, die auf dem nördlichen Abhange entspringen, ermöglichten Farm-Anlagen in nicht geringer Zahl. Fliessende Gewässer sind in jener Zone mit nur zwei Jahreszeiten unumgänglich nothwendig zur Kultur von Winterfrüchten und wo die Bäche allenfalls zu schwach werden, um einen Bewässerungskanal mit abzweigenden Furchen herzustellen, wurden Dämme angelegt, um die geringe Quantität Wasser nicht nutzlos abfliessen zu lassen. Wer über ein stärkeres Wasser mit raschem Gefäll verfügen kann, richtet sich eine einfache Mühle ein, um sein eigenes Korn zu mahlen, grössere Mühlen bestehen noch wenige. Ein guter Anfang ist bereits gemacht worden zur Kultur des Kaffee's und Zuckerrohrs.

Die Bergkuppen im Osten der Rustenburger Ebene. — Scheinbar mit der Makhalis-Bergkette zusammenhängend zieht sich eine Reihe dunkler Kuppen als östliche Begrenzung der Rustenburger Ebene von Südosten nach Nordwesten, in einzelnen Spitzen bis zu 600 Fuss ansteigend. Nur spärlich bewachsen erheben sich ihre Spitzen ohne Vermittelung plötzlich über der Fläche. Das Gestein, aus dem sie bestehen, dürfte Syenit sein mit fleischrothem Feldspath und dunkelgrüner, fast schwarzer Hornblende. An einer Stelle, einem kaum bemerkbaren Rändchen nahe dem Durchfluss des Hex-Flüsschens, zeigt sich eine porphyrartige Abänderung: eine ziemlich gleichmässig körnige Grundmasse weist auf frischem Bruche zollgrosse, in gewissem Lichte glasartig glänzende oblonge Krystallflächen, ohne dass die Krystalle selbst sich auslösen liessen; man erschaut die Grundmasse gleichsam wie durch ein dünnes glasiges Häutchen. Wie häufig der Granit so hat auch dieses Gestein eine bankförmige Absonderung, mächtige Felsblöcke ruhen auf einander, drohen, beim ersten Anlass in die Tiefe zu stürzen. Gegen das nordwestliche Ende wird die porphyritische Struktur immer deutlicher, auch finden sich kleinere Hügel von Grünstein (Diorit) dazwischen mit weissem Feldspath und lauchgrüner Hornblende, welcher in kleinere, mehr gerundete Brocken verwittert und aufgestapelten Gesteinshügeln gleicht. In ihrer nächsten Umgebung auf der Fläche liegen Unmassen von Stücken magnetischen Eisenerzes, welche ungemein stark auf die Magnetnadel wirken. Diese Kuppenreihe ist äusserst wasserarm, denn die wenigen Quellen, die am Fusse entspringen, sickern bald unter die dicke Ackerkrume. Der Pflanzenwuchs ist ein spärlicher und besteht vorwiegend aus Euphorbien, Ficoideen an den Felsen am Fusse der Kuppen, aus niedrigen Akazien im dunkelgrauen lehmigen Boden, aus mehreren Combretaceen in eisenhaltiger rothbrauner Erde. Der Klippschliefer (Hierax) und Klippspringer (Oreotragus saltatrix) sind die hauptsächlichste, jetzt mit Ausrottung bedrohte Bevölkerung. Nur der gewundene Lauf des Hex-Flüsschens erlaubte die Anlage von Farmen, bis auf ein kleines elendes Kafferdörfchen, auf einer geräumigen Felsplatte erbaut, trifft man zwischen den Schwarzkuppen auf keine menschliche Behausung. Von der Anwesenheit dieses Dörfchens wurde ich auf eigenthümliche Art in Kenntniss gesetzt.

Begegnung mit Eingeborenen. — Eine der höchsten, rein konisch aussehende Kuppe hatte ich mir zum Ziele eines Ausfluges ausersehen; ohne mich an eine Fahrstrasse oder einen Fussweg zu halten, verfolgte ich die Richtung dahin in möglichst gerader Linie, erstieg endlich rasch den Gipfel des glatten abschüssigen Gesteins halber mit ausgezogenen Schuhen. Auf der Spitze angelangt, verzeichnete ich mir die Umgegend. Da erschien plötzlich, wenige Fuss unter dem grossen Felsblock, auf dem ich die schönste Rundsicht genoss, ein von Schweiss triefender Schwarzer, bewaffnet mit zwei Speeren und einem Beil; er betrachtete mich neugierig lange Zeit, ohne ein Wort zu sprechen. Ich liess ihn völlig unbeachtet. Als er bemerkt hatte, dass noch zwei weitere Leute mit ähnlicher Bewaffnung und von zwei Hunden begleitet den Gipfel nahezu erreicht hatten, stieg er vollends zu mir herauf. Selbst noch „grün", wie man zu sagen pflegt, wenn man mit den Verhältnissen daselbst nicht näher bekannt ist, konnte ich nicht anders denken, als dass es die Drei auf einen Angriff auf mich abgesehen hätten, und ich machte mich daher bereit, mich in Vertheidigungszustand zu setzen. Ein kleiner Hammer, wie ihn die Schieferdecker gebrauchen, war meine ganze Bewaffnung und ich fasste diese Waffe energisch am Stiele, als mich der Erstgekommene mit finsterer Miene einen Schelm und schlechten Kerl (er sprach Holländisch) nannte. Meine Frage, warum er mich auf diese Weise anrede, beantwortete er mit denselben Schimpfworten, sein Recht hierzu begründend durch die Thatsache, dass ich nicht wie die anderen Menschen (ein Kaffer oder eingeborener Farbiger ist nach Ansicht der Boers kein „Mensch") auf dem Wege gehe, sondern „so maar dunr die Veld" (querfeldein); er drohte mir sogar, dass er mich zum Veldcornet (Bezirksrichter) bringen worde. Ich erklärte mich sogleich bereit, ihm zu folgen, wenn ich mit meiner Arbeit hier oben fertig wäre. Er stutzte darob und wartete ganz geduldig, bis ich endlich wieder hinabstieg. Er schlug einen Fusspfad ein, der in

das Dörfchen führte. Hier wünschte ich etwas zu ruhen und einiges Bier gegen Tabak einzutauschen, was ohne Widerrede gewährt wurde. Der auf mir lastende Verdacht als eines für die öffentliche Sicherheit gefährlichen Menschen schwand nach und nach und als ich endlich dem kleinen Häuptling Furcht machte, dass ich ihn beim Commandant-General verklagen würde, fing er an, sich zu entschuldigen. Das Abenteuer, das anfänglich ernst zu werden drohte, endete in Heiterkeit; er gab mir das Geleite bis zum Hauptweg, auf dem ich nicht weiter irren konnte, trotzdem die Dunkelheit hereinbrach. Beim Abschiede gestand er mir noch, dass er unter einigen Felsen der von mir besuchten Kuppe Pulver, Blei und Gewehre versteckt hätte und der Meinung gewesen wäre, ich wollte diese Gegenstände stehlen.

Irrfahrten in den Pilaans-Bergen. — Die dritte Berggruppe der Umgebung der Rustenburger Fläche ist die der Pilaans-Berge, nach dem früheren Häuptling Pilaan genannt, der darin wohnte. Sie schliessen die Ebene nach Norden ab; obwohl ihre Entfernung von Rustenburg bei klarer Luft nur eine geringe zu sein scheint, so erforderte es doch nahezu 9 Stunden, um den nächstliegenden Theil, einen konischen oder glockenförmigen Berggipfel, in gerader Linie zu erreichen. Ein enges Thälchen mit periodischem Bachbett, worin in einzelnen Löchern ein schmutziges übelriechendes Wasser von allerlei Larven belebt war, leitete mich ins Innere der ziemlich ausgedehnten Berggruppe. Der Quarzporphyr mit seiner violettbraunen Grundmasse und das Gerölle im Bachbett hielten mich dann und wann auf, so dass ich kaum gewahrte, dass mich die Dunkelheit zu überraschen drohte; ich hatte nach einem Obdach für die Nacht zu suchen. Im Hintergrund des engen Thälchens stieg ich in die Höhe und fand einen Fusssteig vor, der jedoch nicht mehr frequentirt wurde. Das hohe Gras mit seinen bleistiftdicken Halmen erlaubte kaum, in die Ferne die Richtung des undeutlichen Pfades zu verfolgen; ein Complex von vielen Hütten, den ich am Abhang eines höheren Berges gewahr wurde, veranlasste mich, geraden Weges darauf loszugehen; ehe ich jedoch das Dorf erreicht hatte, war es Nacht geworden und die Hyänen und Schakale thaten mir durch ihr Geheul kund, dass sie meine Schlafgenossen zu werden gedachten. Kein menschliches Wesen zeigte sich, das Dorf war vollständig verlassen.

Eine widerwärtige Situation, in die ich gerathen war! Kein Tropfen Wasser, um den unsäglichen Durst zu stillen, kein Bissen Brod, um den nagenden Hunger zu beschwichtigen, keine Decke, um mich gegen die Kälte der frostigen Nacht und den starken Wind zu schützen, kein Stückchen Holz, um mich an einem Feuer zu erwärmen; ich suchte mir eine der best erhaltenen Hütten aus, kroch hinein und suchte die niedrige Öffnung, so gut es gehen wollte, mit Gras zu verstopfen. Von Schlaf konnte keine Rede sein, denn die nächtlichen Raubthiere schnupperten leicht vernehmlich in nächster Nähe herum oder heulten in einiger Entfernung, das Ungeziefer war noch nicht ausgewandert und machte sich und mir fortwährend zu schaffen. Die Nacht schien gar nicht enden zu wollen, kein Glockenschlag verkündete die Stunde und nur am Schweigen der Hyänen konnte ich erkennen, dass Mitternacht vorüber sein müsse. Mit Freuden begrüsste ich die erste Dämmerung, um meine Wanderung fortzusetzen.

Es war mir zwar gesagt worden, dass ein Basler Missionär und mehrere Boers irgendwo in den Bergen wohnen sollten, aber wie sollte ich diese finden? Nach mehreren Stunden mühsamen Wanderns mit hungerigem Magen und durstiger Kehle über felsigen Boden, durch dorniges Gestrüpp, die Sättel zwischen den einzelnen Kuppen als Übergänge benutzend, erblickte ich plötzlich unter mir ein kleines Häuschen und eine weidende Schafheerde in der Nähe. Ich eilte darauf zu, aber die Ärmlichkeit der Wohnung, der Anblick der verwahrlosten Umgebung und die hageren Gesichter der Bewohner liessen keine Hoffnung in mir aufkommen, dass ich hier Etwas zur Befriedigung meiner dringendsten Bedürfnisse erhalten könnte. Ich scheute mich daher auch, darum zu bitten, und erkundigte mich nur nach der Wohnung des Missionärs. Mit nicht allzu grosser Freundlichkeit wurde mir Bescheid gegeben, aber, wie ich bald einsehen musste, ein unrichtiger.

Wiederum wanderte ich Stunde um Stunde förmlich verirrt umher, des unbestimmten Wanderns müde erstieg ich einen Berggipfel und erblickte vor mir gegen Norden eine mächtig ausgedehnte Ebene ohne Bäume, die jedenfalls nicht bewohnt sein konnte. Nun änderte ich meine Richtung nach Westen, kam auf eine kleine Hochfläche mit sumpfigem Boden und bald darauf zu einer klaren kühlen Quelle. Ich labte mich an dem köstlichen Wässerchen, gönnte mir einige Ruhe und brach dann wieder auf, ohne zu wissen, wohin ich meine Schritte wenden sollte. Kurz darauf erblickte ich einen Mann zu Pferde, argwöhnte jedoch im Reitersmann mehr Gefahr als Hülfe und hätte er mich nicht bereits wahrgenommen gehabt, ich wäre darauf bedacht gewesen, mich vor ihm zu verstecken, denn er führte sein Gewehr mit sich, ich war gänzlich ohne Waffen. Die Sache lief jedoch recht günstig ab, der Mann hatte mich bereits im Dörfchen Rustenburg gesehen, war also auch mit dem Zwecke meines Umherstreifens bekannt. Mit wenigen Worten bezeichnete er mir die Richtung nach der Missionsstation und ritt weiter, um einen Besuch bei einem Verwandten abzustatten.

Bald gelangte ich auf den Fahrweg und diesem fortan folgend erblickte ich bald das kleine nette Häuschen. Vor

demselben war eine Frau mit häuslicher Arbeit beschäftigt, es konnte wohl Niemand anders sein als die Frau des Missionärs. Ich täuschte mich nicht und fand freundliche Aufnahme. Wie herrlich schmeckte mir nun die vorgesetzte Milch, das frische Brod mit Butter! Der Herr war nicht zu Hause und so zauderte ich mit der Bitte um ein nächtliches Obdach. Aus dieser Verlegenheit riss mich jedoch die Frau selbst, indem sie mich auf die vorgeschrittene Tageszeit und die Gefahr, bei eintretender Nacht meine Wanderung fortzusetzen, aufmerksam machte und mir mittheilte, wenn ich mit dem bescheidenen Lager vorlieb nehmen wolle, das sie mir zurecht machen könne, so sei ich willkommen. Dieses gütige Anerbieten konnte wohl nicht ausgeschlagen werden, denn ich bedurfte der Ruhe. Am folgenden Morgen aber brach ich trotz der freundlichen Einladung zu bleiben, bis der Hausherr zurückkäme, wieder auf und durchstöberte noch den westlichen Theil der Berge.

Ich fand, dass dieser Theil manches Interessante zu bieten hat, denn die Stückchen Rothkupfererz, Magneteisensteine und Flussspath, so wie auch Gneiss, welche ich in den Bachrinnen bemerkte, verlangen genauere Untersuchung der Region, aus der sie stammen; ich nahm mir jedoch vor, sie ein ander Mal vorzunehmen. Leider kam ich später nicht wieder dazu und musste mich also damit zufrieden geben, dass ich die kartographische Darstellung der Pilaans-Berge leidlich correkt schon beim ersten Besuche zuwege gebracht hatte. Sie bilden einen isolirten Stock, der bei einer Länge von etwa 7 Meilen eine Breite von 4 bis 5 Meilen hat; im Centrum ist ein kleines sumpfiges Hochplateau, von dem aus zahlreiche Bächlein in jeder Richtung abfliessen, um theils zwischen den Porphyrkuppen des Südens hindurch dem Elands-Flüsschen zuzufallen, theils in die Sandsteine und Lehmschichten (abgeschwemmt) tiefe Rinnen nagend der oben erwähnten kahlen Fläche zuzufliessen und sich in dem dunklen lehmigen Boden zu verlieren. Die Vegetation ist nur in den Thälchen eine dichte, die Abhänge der Kuppen sind nur spärlich bewachsen.

Das Dorf Rustenburg. — So hätte ich denn die Umgrenzungen der Rustenburger Ebene gegeben, sie selbst bietet wenig Bemerkenswerthes. Der Boden ist grösstentheils dunkelfarbiger Lehm, aus welchem hie und da mächtige Bänke eines Syenit hervorragen, der von den weissen Ansiedlern zu Bausteinen oder Fundamentmauern verwendet wird. Zu diesem Zwecke wird gegen Abend auf der Platte ein starkes Feuer angezündet, um diese Bänke stark zu erhitzen. Durch den schnellen Temperaturwechsel in der Nacht werden schalenförmige Stücke abgesprengt, die dann nach Bedarf in kleinere zerschlagen werden. An dem Fusse von Bergen mischt sich gern Sand und Eisenoxyd dem Lehme bei, so dass eine rothbraune Erde entsteht. Diese ist es, welche von der Bevölkerung zum Anbau gesucht wird. Die Erfahrung lehrte schon die früheren Eingeborenen, dass der zu lehmige Boden schnell vertrocknet und alsdann steinharte Schollen bildet oder aber bei anhaltendem Regenwetter total versumpft; in zu sandigem Boden verdunstet das Wasser zu rasch, die Sonnenstrahlen versengen die Kulturpflanzen, der rothbraune Boden aber hält die Mitte.

Die Anlage vom Dorfe selbst ist wie bei allen Ortschaften Süd-Afrika's eine ganz regelmässige. Ein nahezu quadratischer freier Platz bildet gleichsam das Centrum, den Markt- und Kirchplatz; auf ihm lässt man das Gras wuchern, damit man den Pferden derer, welche nach dem Dorfe zu Abwickelung von Geschäften kommen, eine nahe Weide geben kann, wo sie beständig im Auge behalten werden können. Dieses Viereck ist gebildet aus weiss getünchten, meist niedrigen Häusern, nur zwei waren damals besser gebaut, zweistöckig und sogar mit Zinkblech bedeckt, während alle übrigen mit Strohdächern (Grasdächern) versehen sind, die billiger zu stehen kommen und einige Vortheile vor den anderen voraus haben. Jedes Haus hat seinen zugehörigen Garten hinter sich, der von dem anstossenden durch eine Lehmmauer geschieden ist. Der Wasserbedarf wird durch einen langen Kanal aus dem Flüsschen, das seine Quellen in den Klüften der westlichen Berge hat, dem Dorfe so zugeführt, dass mittelst kleiner Furchen jede einzelne der parallelen Strassen mit dem nöthigen Wasser zum Hausbedarf und zur Gartenbewässerung versehen ist. Am tiefer liegenden Ende des Dorfes ist es dem Wasser überlassen, in welcher Weise es das Bewässerungsnetz weiter ausdehnen oder ob es einen Sumpf bilden will. Zum Concertsaal für Frösche umgebildet ist eine Wohnung in diesen Dorfvierteln eine wahre Plage für die Bewohner.

Beim Bau der meisten Häuser wurde sehr einfach und billig zu Werke gegangen, denn Jeder, der sich hier ansiedeln will, ist zugleich sein eigener Baumeister, ihm genügen dicke Lehmwände, in länglich-viereckiger Form aufgeführt, in welchen für Thüren und Fenster die entsprechenden Lücken gelassen werden; einige unbehauene Baumstämme werden quer darüber gelegt und darin die Dachsparren aus dünneren Stämmen befestigt, am First an einander gebunden und an den Firstbalken festgemacht, lange Rietgräser oder Schilfrohre zu je zwei oder drei wieder horizontal darüber gebunden und mit einer dicken Graslage bedeckt. Der Boden oder die Flur wird aus einer Mischung von Erde aus Termitenhügeln und Rindermist hergestellt und mittelst Feststampfens oder Festschlagens geebnet. Um die Zimmer, deren es gewöhnlich zwei oder drei sind, von einander zu sondern, werden die in den Zwischenwänden gelassenen Öffnungen mit Vorhängen aus appretirtem gedruckten Baumwollstoff geschlossen. Nur der Haupteingang erhält eine hölzerne Thür, die verschliessbar ist.

In dieser Weise waren die meisten Häuser noch im Jahre 1865 gebaut und es ist daher nicht zu verwundern, wenn die alljährlichen heftigen Regengüsse ihre zerstörende Wirkung daran äussern. Es entstehen Risse in den Wänden, Senkungen der Mauern und des Dachfirstes, so dass ein neu gebautes Haus schon nach wenigen Jahren wieder unbewohnbar geworden ist; selbst die in der Mitte des Marktplatzes stehende Kirche war damals dem Einsturz nahe. Das hatte sich aber bis zum Jahre 1870, also binnen 5 Jahren, bedeutend verändert; stattliche Häuser aus gebrannten Steinen waren theils vollendet, theils im Bau und versprachen, dem Dorfe das Ansehen von Beständigkeit geben zu wollen; die Kirche war ausgebessert und mit einem Zinkdach versehen worden, doch wird behauptet, dass dieses zu schwer sei für den schwachen Unterbau, woran auch wohl nicht gezweifelt werden kann, weil bis dahin noch keine besonders tüchtigen Baukünstler oder Architekten sich niedergelassen hatten.

Bei dem prächtigen Klima gedeihen hier alle subtropischen Gewächse neben denen der gemässigten Zone, so dass der fleissige und verständige Bewohner mit leichter Mühe anpflanzen kann, was ihm Nutzen bringt oder eine angenehme Umgebung verschafft. Es wächst da auf demselben Grundstück die Dattelpalme neben der Kartoffel, die Banane neben dem Weizen, die Ananas neben einer Art Brombeere, das Bambusrohr neben Hafer und, was sehr erwünscht ist, Kaffee neben Zucker, Baumwolle neben Hanf u. dgl. Nur unsere schmackhaften Äpfel, Birnen, Pflaumen und Kirschen muss man noch missen.

Die Bevölkerung ist zusammengesetzt aus aller Herren Ländern; wer durch die allerdings in gewöhnlichen Zeiten nicht allzu sehr belebten Strassen wandelt, kann mehrere Sprachen zugleich vernehmen, Deutsch, Holländisch, Französisch, Englisch und „Kafferisch" in verschiedenen Mundarten, ein wahres Chaos von linguistischen Elementen tönt ans Ohr. Der Beschäftigung nach gewahrt man sehr bald Händler und Winkeladvokaten in weit überwiegender Mehrzahl, selten bleibt der Schuster bei seinem Leisten und nur der eigentliche Boer hält zäh an seinem Berufe. Zur Zeit der Abendmahlsfeier, die alljährlich viermal Statt findet, strömen die Landbewohner im Sonntagsstaat dem Dörfchen zu, spannen grossentheils auf dem Marktplatze um die Kirche her aus, errichten ihre Zelte zwischen den grossen gedeckten Wagen und verweilen mehrere Tage; da herrscht denn ein reges Leben, da wird gekauft und verkauft, geplaudert und Kaffee getrunken bis tief in die Nacht hinein. Sind die Paar Tage vorüber, so tritt das gewöhnliche Stillleben wieder ein und man merkt so recht, dass die Geschäfte schlecht gehen; man möchte dann sagen, dass der Name für das Dörfchen ganz treffend gewählt sei, da er „Ruhe" bedeutet.

Vermeintliche Mineralschätze. — In der Nähe des Dorfes wohnte ein Mann von Holländischer Abkunft, der in dem Rufe stand, seinen Mitbürgern in Bildung weit voraus zu sein; er war deshalb schon mehrmals in die Volksvertretung gewählt worden. Besonders aber lobte man seine Kenntniss der Gesteine und Erze und wollte sogar wissen, dass er Gold gefunden habe, den Fundort aber verheimliche. Während eines Besuches, wobei er gegen seine Gewohnheit recht gesprächig geworden war, lud er mich ein, ihn auf einem Jagdzuge zu begleiten, der an einer Stelle vorüberführe, wo „iëtz" (Etwas) sei; das sagte er mit einer bedeutsam ernsten Miene, die den Stolz des Bewusstseins von überreicher Kenntniss zu erkennen gab. Was dieses „ietz" sei, wollte er nicht sagen, da er ja beabsichtigte, mich auf die Probe zu stellen. Wenige Tage darauf war Alles in Bereitschaft, ein eiserner Kuhfuss zum Ausheben von Gesteinsbrocken, ein schwerer Schmiedehammer und ein Spaten durften nicht fehlen zum wichtigen Werk. Dem Zuge hatte sich noch ein alter neugieriger Verwandter angeschlossen, der ebenfalls erwartete, dass reiche Schätze gehoben werden würden, und so bildeten wir eine ziemlich zahlreiche Gesellschaft.

Der wohlbefahrene Weg führte anfänglich dem Hex-Flüsschen entlang, dann zwischen den Schwarzkuppen hindurch auf ein flachhügeliges, aber baumloses Terrain, auf welchem nur kleine Büsche von Carissa und verkrüppelte Akaziensträucher fortzukommen schienen. Auf dem dunkelfarbigen lehmigen Boden lagen massenhaft zerstreut Bruchstücke von Rosenquarz und Brocken einseitig ausgebildeter Krystalle von Rauchquarz, die mein gelehrter Freund ebenfalls für „iëtz" hielt. Leider aber musste ich ihn aus seinen Himmeln werfen durch mein freimüthiges Geständniss, dass diese Dinge völlig werthlos seien. Weiter abwärts am Flüsschen treten grosse Granitbänke zu Tage von dunkel-fleischrothem Feldspath, violettfarbigem Quarz und ganz schwarzem Glimmer; in einigen Kuppen war er sehr grobkörnig und sehr deutlich krystallinisch.

Nahe der Vereinigung des Hex-Flüsschens mit dem Elands-Flüsschen, welches wiederum 1 Stunde unterhalb in den Krokodil-Fluss fällt, findet sich ein niedriger Rand aus röthlichem feldspathigen Gestein, worin sich kleine Nester und Trümmer eines silberglänzenden Erzes fanden, welche mein weiser Gefährte auch für „iëtz" erklärte. Aber auch hier fiel seine Hoffnung zu Boden, als ich ihm sagte, es sei nur Eisenglanz und ohne Werth. Noch führte er mich von hier aus auf eine entferntere niedrige Kuppe, wo aus dichtem oder feinkörnigem, reichlich mit Eisen imprägnirten Quarzit eine mächtige Bank von Magneteisenerz hervorragte, so dass Blöcke von 10 Fuss Länge, 8 Fuss Höhe und 4 Fuss Dicke abgelöst werden könnten. Das war allerdings „iëtz", kann aber nicht verwerthet werden.

Seine sanguinischen Erwartungen hätten nun allerdings gedämpft sein können, wenn er es sich nicht schon bereits seit Jahren in den Kopf gesetzt hätte, er sei Naturkundiger; hatte er doch schon ein Buch über dergleichen Wissenschaften gelesen und wieder gelesen und hat er doch mit unsäglicher Mühe sich die fremdartigen Wörter, wie Quarz, Granit, Schwefeleisen, Kobalt, Nickel &c. ins Gedächtniss so eingeprägt, dass sie ihm mit einigen unfreiwilligen Änderungen in ihrer Aussprache recht geläufig waren, ohne natürlich zu wissen, welches Mineral damit gemeint sei.

Der Betschuanen-Häuptling Ramakoko. — Bald langten wir durch einen lieblichen Buschwald mit stattlichen Tambooti-Bäumen, deren Holz zur Theerfabrikation verwendet werden kann, und durch dichtes niedriges Buschwerk an den Fuss einer 5- bis 600 Fuss hohen Bergkette, wo der Betschuanen-Häuptling Ramakoko mit seinen Leuten wohnte. Hier sollte einiges „Korn" (Sorghum) und Mais gegen Messingringe eingetauscht und einige Leute zur Dienstleistung bei der Jagd gemiethet werden. Man liess Ramakoko herbeirufen, der denn auch ohne vieles Zögern erschien, begleitet von einem Schwarm Neugieriger, die jedoch bald wieder Reissaus nahmen, nachdem sie in Erfahrung gebracht hatten, worum es sich handle. Der Tausch ging zwar leicht von Statten, mehrere Weiber und Mädchen brachten kleine Körbe voll der verlangten Waare. Wenn sie nun auch über die angebotene geringe Bezahlung klagten, so entfernten sie sich doch damit und kicherten, als ob sie in der That den weissen Mann überlistet hätten. Schwieriger fiel das Miethen von Leuten. Ramakoko war überaus erfinderisch in den absurdesten Ausflüchten, liess sogar deutlich durchblicken, dass er unserem Verlangen sehr ungern entspreche; doch half ihm diess Nichts den erfahrenen, land- und menschenkundigen Jägerbauern gegenüber und er musste sich bequemen, Einigen den Befehl zur Dienstleistung zu ertheilen.

Hier war mir zum ersten Male die Gelegenheit gegeben, einen etwas mächtigeren Häuptling zu sehen und zu hören, und ich gestehe, dass dessen Anblick und Gebahren meine philanthropischen Gefühle für die armen, geplagten Schwarzen dämpften. Schon sein Äusseres war abstossend genug, um jede Regung von Freundschaft im Keime zu ersticken. Wie er so dasass, seine hageren Arme mit den knöchernen Fingern über die zerkratzten und schmierigen Beine affenartig herabhängen lassend, bedeckt mit zerfetzter, theilweis verbrannter Decke voll Schmutz und Ungeziefer, einen an vielen Stellen durchlöcherten oder sonst schadhaften Filzhut auf dem Kopfe, der ihn durchaus beschattete und dadurch sein ohnehin schon hässliches Gesicht mit den roth unterlaufenen, entzündeten, eiterigen Augen, der missgestalteten, breitflügeligen Nase und dem fast zahnlosen Munde dem Beobachter nahezu entzog, seine heisere Stimme, Alles zusammen formte ein Bild des Abscheues, von dem man sich gern abwenden würde, wenn man seiner nicht bedürftig wäre, denn ohne diese Eingeborenen wäre eine Ansiedelung weisser Menschen kaum denkbar.

Ich empfand für diessmal keine besondere Lust, mich im Inneren des grossen Dorfes umzusehen, einen Gang durch die labyrinthartigen Wege zwischen den eingezäunten Hütten zu thun, eine Promenade durch allerlei Schmutz und Unrath zu wagen.

Der Krokodil-Fluss; Kupferkies. — Wir fuhren weiter, an mehreren kleinen Dörfern vorüber über einen niedrigen Sattel der vorerwähnten Bergkette. Das vorwaltende und unterliegende Gestein ist ein feinkörniger, fast dichter blauer Kalkstein, worin sich dünnere Lagen eines weisslichen oder grauen Quarzes finden und wegen ihrer schwierigeren Verwitterung deutlich hervorstehen; darüber liegt ein eisenoxydhaltiger Quarzit oder Sandstein, ähnlich jenem in den Pilaans-Bergen. Unter die busch- und baumartige Vegetation, deren ich eben Erwähnung that, mischt sich nun Grewia mit ihren süsslichen Beeren, von den „Boers" als Corinthen bezeichnet, denen sie auch in Geschmack und Form ähneln, sodann der anmuthige dichtblätterige Guarré-Busch. Einen Fahrweg gab es nun nicht mehr, eine kleine Kuppe in etwa 2 Stunden Entfernung bildete das Objekt, auf welches zugesteuert werden musste.

Auf leicht sich senkendem Boden erreichten wir den Krokodil-Fluss, der hier etwa 120 Fuss breit ist. Ganz in der Nähe nun sollte das letzte „iëtz" sein, von dem mein Naturkundiger in dieser Gegend wisse. Ein kurzer Gang brachte mich in seiner Gesellschaft an eine grosse Quarzader, in der bereits einige Gruben angelegt, aber wieder verfallen waren; schon der Anflug und die Kruste an umherliegenden Gesteinen zeigte deutlich, dass man es hier mit Kupfererz zu thun habe. Allein mein bergmännischer Führer wollte absolut ein anderes „iëtz" darin finden, besonders wenn er die metallisch glänzenden Stückchen Kupferkies im schön weissen Gestein erblickte. Schlau war er und wahrte sich sorgfältig vor Blamage, denn niemals bezeichnete er den fraglichen Gegenstand mit dem Namen, den das Metall oder Erz vom Laien erhalten würde; sein unbestimmtes „iëtz" versetzte ihn nie in Verlegenheit. Um nun einige bessere Stufen für meine anzulegende Mineraliensammlung zu erhalten, sprach ich den Wunsch aus, mit dem Kuhfuss einige grössere Gangstücke herauszubrechen. Gern willfahrte er und legte selbst mit Hand an. Als ich die grösseren Brocken zerkleinerte und die besseren Stückchen in die Tasche steckte, kam ihm der Verdacht, es müsse doch „iëtz" darin enthalten sein, das ich ihm nicht zeigen wolle. Müde von der harten Arbeit mit dem schweren eisernen Instrumente sammelte er nun die reinen Kupfer-

kiesstückchen, die ich wieder weggeworfen hatte, und verschloss sie nachher, sorgfältig in einen baumwollenen Lappen gewickelt, in seine Wagenkiste. Weiter sprachen wir nicht mehr darüber.

Antilopenjagd. — Mehrere Stunden Fahrens am Flusse entlang in nordwestlicher Richtung liessen uns endlich das ersehnte Jagdgebiet erreichen. Auf der mächtig ausgedehnten steppenartigen Fläche, die sich gegen Nordwesten vor uns ausbreitete, zeigten sich mehrere Heerden vom Blauen Wildebeest (Catoblepas Gorgon), Springböcke (Gazella Euchore), Kuh-Antilopen (Kaama) und Zebras. Die beiden Jagdwagen wurden in gedeckte Stellung gebracht und ohne Zögern dem Wilde näher auf den Leib gerückt. Nach mehreren vergeblichen Versuchen, sich unbemerkt anzuschleichen, streckte endlich eine wohlgezielte Kugel ein Wildebeest nieder, die anderen ergriffen die Flucht und hielten erst inne, als sie etwa 1 Engl. Meile entfernt waren. Das gefallene Thier wird abgehäutet, in grössere Stücke zerlegt und dem Wagen zugetragen, wo man es in dünne Streifen zerschneidet und zum Trocknen auf Büsche oder niedrige Baumäste hängt. Ähnlich wird mit jedem Stück verfahren und die Jagd so lange fortgesetzt, bis endlich die gewünschte Quantität getrockneten Fleisches (Biltong genannt) vorhanden ist. Weil nun hier keine Jagdgesetze existiren, so holt sich Jeder, der Lust hat, seinen Bedarf an Fleisch, wo und wann er will. Die Häute der erlegten Thiere werden theils gegerbt und als Ober- oder Sohlleder zu Markt gebracht, theils in noch rohem Zustande an umherreisende Händler gegen Kleidungsstoffe, Pulver und Blei u. dgl. ausgetauscht.

Wenn man bedenkt, dass Hunderte von Bauern jährlich mehrmals solche Frachten Wildfleisch holen, dass die Eingeborenen, seit sie sich meist heimlich Gewehre erworben haben, das Wild bis in seine verborgensten Schlupfwinkel mit seltener Ausdauer verfolgen, so darf man sich nicht wundern, dass die Jagdgebiete sich verringern und das unaufhörlich verfolgte Wild sich in die entlegensten Gegenden zurückzieht und in nicht gar ferner Zeit Busch und Steppe ihres schönsten Schmuckes beraubt sein werden.

Meinem so oft schon in seinen schönsten Hoffnungen auf Schatzhebungen enttäuschten Jäger schien es nicht mehr recht behagen zu wollen, er trat bald die Rückfahrt nach seiner Farm an und wählte den kürzeren Weg durch den anmuthigen Buschwald über die granitische Höhe zwischen den Pilaans-Bergen und jenen bei Ramakoko. In den Rinnsalen der periodischen Bäche liegen ansehnliche Stücke Amethyst, seltener Feldspathkrystalle mit Magneteisenerz-Körnern; auch findet sich eine Kupferader vor, deren Erz vor noch nicht langer Zeit ausgebeutet worden sein muss, denn es finden sich noch Reste von Schmelzöfen und Bruchstücke von thönernen Röhren und ein Stückchen geschmolzenen Kupfers zeugte davon, dass die Leute es verstanden haben mussten, das Kupfer in reinem Zustande darzustellen.

Der „Goldsucher"; Übersiedelung nach Potschefstroom. — Wenige Tage nach meiner Rückkehr von dieser Partie kam mir das Gerücht zu Ohren, dass ich Gold und Silber gefunden hätte. Keine Betheuerung vom Gegentheil half, je mehr ich mich dagegen verwahrte, um so fester wurde daran geglaubt, fortan blieb ich der „Goldsucher". In dem Benehmen des Mannes, der mir scheinbar so uneigennützig zur Reise von der Küste nach dem Inneren verholfen hatte und der durch mein aufrichtiges Geständniss, dass von einem Goldfunde gar nicht die Rede sein könne, ebenfalls seine Hoffnungen fehlgeschlagen sah, trat eine Änderung ein, die für den ersten Augenblick von Nachtheil für mich hätte werden können. Feig und charakterlos verschloss er mir eines Abends seine Hausthür, ohne irgend welchen Grund dafür anzugeben; ich war für diese Nacht an die freie Luft gesetzt. Wäre mir nicht von verschiedenen Seiten her bereits besondere Vorsicht angerathen worden, so hätte dieses Auftreten mich sehr überraschen müssen, so aber war ich gewissermaassen darauf vorbereitet und konnte meine Vorkehrungen treffen, dass ihm keine zweite Gelegenheit geboten wurde, mir die Thür vor der Nase zuzuschliessen. Die zuvorkommende Gastfreundschaft mehrerer Deutschen enthob mich fernerer Verlegenheit und das Anerbieten eines der bedeutendsten Kaufleute in Potschefstroom, der mir gelegentlich eines Besuches in Rustenburg Haus und Tisch angeboten hatte für den deutlich vorauszusehenden Fall, wie er in der That eingetroffen war, entschädigte mich reichlich für den erlittenen Verlust und förderte meine Zwecke viel energischer.

Im Juli 1865, also nach siebenwöchentlichem Aufenthalte, verliess ich in Gesellschaft eines Deutschen, der seitdem zu hohen Ämtern in der Republik gelangt ist, das nette Dorf, um in Potschefstroom, dem Hauptort des ganzen Staates, wenn auch nicht Sitz der Regierung, meine kleineren Ausflüge zu mehren.

Das „Hohe Feld". — Zwischen Rustenburg und Potschefstroom liegt das sogenannte „Hohe Feld" mit seinem nördlichen Abfalle, dem „Witte Water-Rand" (Weisswasserrand); ich habe dieses Hohe Feld wohl zehnmal an verschiedenen Stellen passirt und will deshalb, um Wiederholungen zu vermeiden, ein kurz gefasstes Gesammtbild davon geben. Es ist der höchst gelegene Theil der Republik, in einzelnen Partien wohl 6000 F. absoluter Höhe erreichend, die weiter nach OSO. in der Klipstapelhöhe bis zu 6328 F. aufsteigt, im Allgemeinen jedoch zu etwa 5000 F. angenommen werden kann. Indem das Hohe Feld das Ge-

biet des Limpopo von dem des Orange-Flusses trennt, ist es zugleich die Wasserscheide zwischen dem Indischen und Süd-Atlantischen Ocean. Die Oberfläche ist eine flach wellenförmige Ebene mit nur wenigen Rändern, Hügelketten oder Berggruppen. Welchen Formationen die einzelnen Gesteinsmassen einzureihen sind, ist mir nicht möglich mit unbestreitbarer Sicherheit darzuthun, es fehlen Funde von Petrefakten; trotzdem glaube ich kaum zu irren, wenn ich aus den leichten Abdrücken von Farnwedeln in den oben aufliegenden Sandsteinen am südlichen sanften Abfall des Hohen Feldes nach dem Vaal-Fluss (nahe der Mündung des Zuikerboschrand-Flüsschens) auf Steinkohlenformation und aus den Eigenthümlichkeiten der darunter vorkommenden Felsarten (beobachtbar am nördlichen tieferen Abfall) und ihrer gegenseitigen Lagerung auf ältere als die eben genannte zu schliessen mir erlaube.

Das Urgebirge tritt als Granit und Gneiss zu Tage an den östlichen Quellflüsschen des Limpopo, daran lagern sich von Norden her und steil aufgerichtet röthlich gefärbte, seidenglänzende, fein geschichtete Glimmerschiefer, darüber stellenweis Thonschiefer, hauptsächlich aber und sehr mächtig Quarzite und sandige Grauwackenschiefer. Es lassen sich diese unteren Silurischen Gesteine weit nach Westen, bis in den Marico-Distrikt, verfolgen, nur treten hier die Thonschiefer viel mächtiger auf. Graphit- und Chiastolithschiefer sind ebenfalls stellenweis gut entwickelt. Über dieser Grauwackenformation lagert, und zwar auf ungeheure Ausdehnung hin und in bedeutender Mächtigkeit, aber durchweg horizontal, ein bläulicher kieseliger Kalkstein, der dünne oder dickere Schichten von dunklem oder rauchigem Quarze (Flint) enthält. An vielen Stellen ist er in Serpentin von meist gelblicher, bräunlich gestreifter oder gefleckter Färbung umgewandelt, der von der aufkeimenden Industrie zu verschiedenen Gegenständen, wie Tabakspfeifen, Salzfässchen, Leuchtern und dergl., verarbeitet wird.

Höhlenreichthum, Abenteuer in der Höhle bei der Wonderfontein. — Eine ganz besondere Eigenschaft dieser Kalksteinformation ist ihr Höhlenreichthum. Auch zeigen sich häufig tiefe, oft umfangreiche Löcher, welche offenbar nur durch Senkung der Oberfläche entstanden sind, nachdem die unteren Lagen ausgewaschen und fortgeführt worden waren. So bildete sich im Jahre 1867 unweit der Wonderfontein eine Senkung gerade da, wo die Hauptstrasse sich befand, so dass diese verlegt werden musste. Nicht selten bemerkt man aus der Entfernung ein Gebüsch mit Blättern, die von denen der sonstigen Vegetation ganz abweichen. Beim Nähertreten gewahrt man, dass dieses Gebüsch nur der Gipfel eines mächtigen Baumes ist, der in dem Boden der 40 bis 60 F. tiefen Grube wurzelt und ein Vegetationsriese jener Gegenden geworden ist, woran die Paviane auf und ab klettern, um zu ihren Verstecken in Spalten des Gesteins zu gelangen. Wie sehr zerklüftet diese Kalksteinformation ist, davon giebt die Höhle bei der Wonderfontein das deutlichste Zeugniss.

Von dem Besitzer der Farm, zu welcher diese Höhle gehört, erhält man auf Wunsch, seit neuerer Zeit gegen Erlegung von 5 Schilling oder 3 Fl., die Erlaubniss, die Höhle zu besuchen, so wie den Führer. Man überschreitet zunächst ein sehr starkes Flüsschen mit ganz klarem Wasser auf einem übergelegten Brette, das die am meisten einander genäherten Ufer mit einander verbindet. Jenseit steigt man einige 20 F. in die Höhe und hält sich dem senkrechten Abfall der zerrissenen Kalksteinschichten entlang, bis man nach etwa 10 Minuten Gehens und um ein vorspringendes Felsstück herum vor einer kleinen verschlossenen Thür steht, welche den Eingang zur Höhle bildet. Der Führer, gewöhnlich der Sohn des Besitzers, öffnet, das spärlich einfallende Licht erhellt einigermaassen den ersten grösseren Raum, zu dem man auf felsiger schiefer Ebene hinabgelangt; jetzt wird das Talglicht in der Laterne angezündet. Im Hintergrunde dieses Raumes ist eine mächtige Felsbank zu gewahren, bei der es nur geringer Anstrengung zu bedürfen scheint, sie zum Falle zu bewegen; ihr müssten andere folgen und die Höhle wäre natürlich verschlossen.

Man wendet sich links und folgt auf feuchtem Pfade, öfters in gebückter Stellung, einem Gange, von dem aus nach beiden Seiten weitere oder engere Spalten abzweigen, durch welche man sich nicht durchzwängen kann, da sie sich verengern. Hübsche Stalaktiten hängen überall von der Decke herab und glitzern im schwachen Lichte; leider haben frühere Besucher, um ein Andenken an den Besuch der Höhle zu besitzen, oder auch solche, welche reinen Kalk zum Brennen nothwendig hatten, diese Schönheiten sehr verunstaltet und diess gab den Beweggrund für den Eigenthümer ab, ein Eintrittsgeld festzustellen. An der Decke des Ganges findet man in kleinen, mit Erde angefüllten Höhlungen oder Vertiefungen Knöchelchen von Fledermäusen. Nach etwa 120 Schritten im gebogenen unterirdischen Gange tönt uns das starke Rauschen eines über Felsen stürzenden Baches entgegen; es ist diess derselbe, den wir zu Tage überschritten hatten.

Bis hierher geht der Führer mit und erlaubt nur ungern, dass der Bach passirt und die Untersuchung der labyrinthischen Gänge weiter fortgesetzt werde. Doch ist er so gefällig, den Muthigen, der sich in die Finsterniss weiter hinein wagen will, hier zu erwarten. Ein Versuch, dem Bache selbst zu folgen (man muss sich völlig entkleiden), schlägt fehl an seiner ungleichen Tiefe, den scharfkantigen Felsstücken, dem scharfen kalten Luftzuge und der niedri-

gen Temperatur des Wassers. Man überschreitet also den Bach und findet sich zunächst an einem mächtigen Schutthaufen aus dunkler Erde und kleinen Steinen. Sich rechts wendend folgt man einem etwas breiteren Gange, umschwirrt von Fledermäusen und Tauben; man ist eine Zeit lang vom Flüsschen getrennt durch einen langen Wall. Man kommt ihm wieder nahe, aber sein Rauschen, verstärkt durch den Wiederhall, betäubt die Ohren, man biegt wieder links in einen Seitengang ein, wo ein kräftiger Luftzug entgegenbläst und das Licht auszulöschen droht. Mehr Spalten finden sich in den 12 bis 15 F. hohen Wällen, die sich meist gegen hinten verengern; endlich bin ich an einer Stelle, wo fast jeder Gang eine Passage erlaubt, muss aber jetzt auch an die Umkehr denken, denn die Unschlittkerze ist nächstens aufgezehrt. Ohne den Faden der Ariadne den Rückweg zu finden, hat seine Schwierigkeiten, die einzelnen Gänge stossen meist rechtwinklig auf einander und der eine sieht dem anderen bei der schwachen Beleuchtung ganz ähnlich. Ich höre Nichts mehr vom Flüsschen, die Versuche, zu ihm zu gelangen, führen mich vielleicht weiter und weiter davon ab, plötzlich befinde ich mich in pechschwarzem Dunkel, der dichtesten Finsterniss, mit nutzloser Laterne. Nun ist guter Rath theuer, nun heisst es „krabbeln an den Wänden", seine entblösste Gestalt vor scharfen Steinkanten in Acht nehmen. Wo soll ich einen Ausweg finden? Darf ich auf Rettung hoffen? Schwerlich! Ich irre noch eine Zeit lang umher, immer die kalte nasse Wand betastend, habe vielleicht noch mehr Gänge durchwandelt oder auch dieselben, — wie konnte ich darüber urtheilen? Da dringt ein Schimmer wie von einem Lichtstrahl senkrecht herab und beleuchtet einige Gesteine auf dem Boden, aber in unberechenbarer Entfernung; freudig diess Licht begrüssend eilte ich so rasch, als ich eben durfte, darauf zu, blickte nach oben und entdeckte eine Öffnung, die versprach, mich auf die Oberwelt kommen zu lassen; nach Art der Schornsteinfeger erkletterte ich den Felsenspalt und erreichte endlich, viele Verwundungen davontragend, die Luke. Auf der Oberfläche angekommen orientirte ich mich bald und wanderte die 350 Schritt Entfernung zurück zum Höhleneingang, wo mein Führer nicht wenig erstaunt war, mich in solchem Aufzug und aus dieser Richtung kommen zu sehen.

Dass das erwähnte Flüsschen einst über Grund floss, zeigt die thalförmige Einsenkung als Fortsetzung des Thales von der Stelle an, wo es plötzlich verschwindet. Diese Einsenkung ist deutlich in westlicher Richtung bis dahin zu verfolgen, wo es wieder zum Vorschein kommt, eine Distanz von 12 Englischen Meilen. Ganz ähnlich verschwindet das Flüsschen bei Hohlfontein, etwa 2¾ Stunden weiter nordwärts von Wonderfontein, um nach einem unterirdischen Laufe von 10 Meilen das „obere Auge" des Mooi- oder Schönflusses zu bilden, wo im frischen, merkwürdig klaren Wasser desselben eine Masse von bitterer Wasserkresse (Nasturtium) mir oftmals Gelegenheit gab, das angenehme Kraut mit Salz zu geniessen.

Besonders zahlreich an Höhlen scheint der Theil des Hohen Feldes zu sein, der von dem Winkel eingeschlossen wird, dessen Spitze in Potschefstroom und dessen Schenkel in der Richtung nach Rustenburg und Pretoria laufen. Fast jedes bedeutendere Flüsschen, das dort seinen Ursprung hat, verschwindet für einige Zeit, kommt in grösserer Tiefe wieder zum Vorschein und verfolgt in den Grauwackeschichten einen regelmässigen Lauf.

Diese Kalksteinformation, die ich Devonisch nennen möchte, erstreckt sich, bedeutend sich verbreiternd, bis in den oberen Marico-Distrikt, ja selbst noch bis nach Littaku jenseit des Hart-Flusses; einige Ausläufer trifft man am mittleren Laufe des Marico und an der Mündung der Schoenspruit in den Vaal-Fluss. Weniger häufig zeigen sich Höhlungen im Westen, doch muss ich auch hier einer merkwürdigen kraterartigen Vertiefung erwähnen, welche stehendes Wasser von bis jetzt unergründeter Tiefe enthält; sie befindet sich am Wege nach Marico und ist ein beliebter Platz zum Ausspannen in der endlosen Steppe geworden, auf welcher die Pfannen häufig austrocknen. Diese Pfannen sind flache Mulden von runder oder auch unregelmässiger Form, in denen sich das Regenwasser lange Zeit erhält, und manche von ihnen sind gross genug, um See'n genannt zu werden. Sie bilden die Tränkeplätze für die ungeheuren Schaaren von Antilopen, die sich entweder beständig daselbst aufhalten oder auch nur zeitweilig sich einfinden.

Bleierze. — So einförmig und ungestört diese Formation zu sein scheint, so birgt sie doch gewiss manche Erzschätze; ganz sicher ist Bleiglanz an mehreren Orten nachgewiesen, auch bereits ein Versuch gemacht worden, das reine Metall, welches im Kampfe mit der zahlreichen und wenig freundlichen schwarzen Bevölkerung und bei der Jagd so nothwendig ist und um theuren Preis von den Englischen Häfen bezogen werden muss, im Lande selbst zu erzeugen. Im Quellgebiet des Limpopo wurde von einem Englischen Techniker (?) ein Schmelzofen gebaut, der ganze Prozess des Schmelzens durchgemacht und einige Centner Blei erhalten; der Techniker muss jedoch ein ganz bedeutender Künstler gewesen sein, denn nach Aussage einiger sehr hoch gestellter Beamten der Republik soll der Schlich beim Abtreiben 12 Prozent Silber abgeworfen haben. Warum ein so lukratives Geschäft nicht weiter betrieben worden ist, darüber wird geschwiegen und der Techniker hat beim Goldsuchen in den Niederungen des mittleren Limpopo im Nordosten der Republik sein Leben durch

das Fieber verloren, ohne seine wichtigen Resultate der Nachwelt übermacht zu haben.

Auch im Westen birgt diese Formation Bleierze, wie unweit der Quelle des Grossen Marico. Hier scheinen die Wasser viel aufgelösten Kalk mit sich zu führen, der sich entweder um kleine Quarzkörner als Centrum zu kleinen Kugeln absetzt, oder dicke poröse Krusten bildet und Schilfrohrstücke verkalkt, so dass die Textur noch deutlich erhalten ist. Krystallisirter Kalkspath ist ebenfalls hier nicht selten, während ich in den östlichen Theilen keine Erscheinungen der angegebenen Art vorfand.

Vegetation und Anbau auf dem „Hohen Felde", Steppencharakter. — Die dünne Erdkrume, die sich über den oberen Kalkschichten findet, scheint nur der grasartigen Vegetation besonders günstig zu sein, daher fast durchweg Steppencharakter, doch mangelt es nicht an einigen eigenthümlichen Formen der Pflanzenwelt. Eine Bauhinia, die von ihrer Wurzel an nach allen Richtungen hin schnurgerade Triebe mit Haftwurzeln aussendet, liefert zähe Fasern. Ihre grossen Zwillingsblätter stellen ihre langen Stiele senkrecht nach oben und legen sich bei grosser Hitze zusammen; die Blüthen sind gross und schwefelgelb, die Samen nahezu rund, dick scheibenförmig und dienen in Hunger-Jahren den Schwarzen zur Nahrung. Ferner trifft man eine Cucurbitacee von gelber Fruchtfarbe und mit weichen Stacheln versehen, die ebenfalls essbar, aber, wie es scheint, nur für Buschmannsgeschmack empfehlenswerth ist, so wie einen zwergartigen Ziziphus mit scharfen Dornen und die für Fussgänger lästige Uncaria (eine Pedalinee). Selten versucht es eine Grewia, zu einem kleinen Strauche heranzuwachsen. Von bedeutendem medizinischen Werthe soll die dicke Wurzel von Elephantorhiza oder Elands-Bohne mit ihren grossen gefiederten Blättern und langen Hülsen sein, jedenfalls dient die Wurzel zum Gerben der Thierhäute und wird dieser Eigenschaft wegen von vielen Bauern ausgegraben.

Von den früher zahllosen Schaaren des Steppenwildes haben sich bedeutendere Reste nur noch in jenen Strichen erhalten, welche wegen ihrer Wasserarmuth noch nicht zu Ansiedelungen tauglich befunden worden sind oder vom Jäger nicht allzu häufig besucht werden; die Zeit ist jedoch nicht mehr fern, wo auch diese Reste verschwunden sein werden, wenn nicht eine rationelle Jagd zu Stande gebracht wird.

Jene Stellen, welche früher von Eingeborenen bewohnt waren und bewässert werden können, sind von den erobernden Boers besetzt worden, welche es nun durch Fleiss dahin gebracht haben, mittelst Anpflanzung von Eucalypten, Salix und verschiedenen Obstbäumen, so wie durch Anlage von Getreidefeldern eine hübsche und ertragsfähige Farm herzustellen. Ihr Feuerungsmaterial haben sie allerdings aus mehrtägiger Entfernung zu beziehen, wenn sie es nicht vorziehen, das bekannte Afrikanische Surrogat dafür, trockenen Viehdünger, dazu zu verwenden, anstatt ihn zum Fertilisiren ihrer Felder zu gebrauchen.

Die Umgebung von Potschefstroom muss noch zum „Hohen Felde" gerechnet werden, denn sie stimmt in ihrem allgemeinen Charakter mit diesem so ziemlich überein. Die niedrigen Höhen bestehen aus Quarziten oder feinkörnigen Sandsteinen von weisslicher oder röthlicher Färbung und gewähren kleinen Gehölzen aus Akazien Schutz, welche durch ihr beständiges Grün selbst im Winter, wo die Grasflächen ein einförmiges welkes Gelb zeigen, angenehm gegen diese abstechen und im Januar durch den köstlichen Duft aus ihren kleinen, kugelförmigen, goldgelben Blüthen auf stundenweite Entfernung sich bemerkbar machen, ohne dass man sie zu sehen vermöchte. Südöstlich vom Städtchen, etwa 2½ Stunden zu Fuss entfernt, ist eine Gruppe von Bergen, die aus einem dunkelgrauen bis schwarzen Gestein bestehen, welches weisse Zeolithe enthält und porphyrartiger Mandelstein zu nennen wäre. Innerhalb der Gruppe ist eine verfallene Mine im Thonschiefer, welche Buntkupfer-Erz führt; es lässt sich nicht ermitteln, wer die Bergleute gewesen sind. Auch tritt in der Umgebung zum ersten Male der Grünstein auf, der sich weit nach Südwesten am Vaal-Fluss entlang erstreckt, bis er endlich in der diamantführenden Gegend seine grösste Mächtigkeit erreicht, nach und nach aber in Textur, Lagerung und accessorischen Mineralien sich ändert.

Potschefstroom, Name, Anlage, Markt, Gärten, Bevölkerung. — Der Name des Städtchens Potschefstroom ist auf eine merkwürdige Weise zusammengesetzt worden; man nahm die erste Sylbe von dem Namen eines früheren Führers oder Chefs mit Namen Potgieter, ferner seine Würde „chef", um damit zu bezeichnen, dass die erste Sylbe nicht von anderen Personen gleichen Namens genommen worden sei, und fügte zuletzt die Sylbe „stroom" an, weil die Anlage des Ortes am „Mooi-Rivier" (Schöner Strom) geschah. So bezeichnet der Name Potschefstroom eigentlich ein Flüsschen und kein Dorf.

Die Wahl zur Gründung des Städtchens war keine ungünstige in ziemlich offener, etwas erhabener Ebene auf der rechten Seite vom Mooi-Flusse. Ein grosser Kanal führt aus diesem bis zum südlichen Ende der Markung den Bedarf an Wasser zu; kleinere Wasserfurchen sind vom Kanal aus an den Seiten der Strassen gezogen, so dass durch Schleusen auch die einzelnen Gärten oder „Erven" leicht bewässert werden können. Um jedoch gutes, kühles Trinkwasser zu bekommen, haben Viele sich Cisternen graben lassen, welche bei 6 bis 12 Fuss Tiefe ein prächtiges Wasser liefern. Die Hauptstrasse ist über 3 Engl. Meilen lang

und von ansehnlicher Breite, aber selbstverständlich nicht gepflastert, so dass es keine Seltenheit ist, schwer beladene Wagen nach heftigen Regengüssen mitten in der Strasse stecken bleiben zu sehen. Zwei grössere Marktplätze, jeder mit thurmloser Kirche versehen, sind bis jetzt geräumiger, als es der Verkehr verlangen würde. Mehrere stattliche Häuser umstehen diese Plätze und zeugen wenigstens davon, dass ein bedeutender Handel getrieben worden war, der die kaufmännischen Besitzer dieser Gebäude rasch zu reichen Leuten werden liess.

Täglich in der Frühe wird Markt gehalten, es werden die Produkte aus den verschiedenen Distrikten des Landes zur Versteigerung gebracht; da sieht man denn Brennholz, Korn, Mehl, getrocknete Früchte, Orangen, Branntwein, Kartoffeln, Gemüse, Hafer, Sohlen, gegerbte und rohe Häute, Straussenfedern, Wolle, Tabak, seltener Elfenbein.

Die Anpflanzung von Bäumen in den Gärten und vor den Häusern ist von bedeutendem Erfolge gekrönt worden, denn die Trauerweide und Eucalyptus gedeihen vortrefflich. Von ersterer Baumart sind 17jährige Exemplare vorhanden, welche einen Stammdurchmesser von 1¼ Fuss und eine Höhe von über 40 Fuss haben; ihre schlanken Zweige hängen gegen das Ende der nassen Jahreszeit fast bis zum Boden herab. Wer es vermochte, hat sein Besitzthum mit einer Mauer aus gebrannten Backsteinen einfassen lassen, minder bemittelte Leute grenzen dasselbe mittelst Lehmmauer und Graben ab, die Meisten jedoch ziehen lebendige Hecken aus Quitten, Granatäpfeln, Feigen oder Weiden; die biegsamen Zweige der letzteren werden alsdann in einander verflochten. Gemüse aller Art können gebaut und Obstgärten angelegt werden, man trifft Äpfel, Birnen, Aprikosen, Pfirsiche. Das Klima scheint der Obstkultur überaus günstig zu sein, denn einige fleissige Kenner erzielen prächtige Früchte; Niemand jedoch giebt sich bis jetzt ernstlich Mühe, veredelte Fruchtsorten einzuführen und zu pflegen; die Sorge ums theure tägliche Brod und das Bestreben, sich in kürzester Zeit ein Vermögen zu erwerben, hält die Meisten davon ab, in der angegebenen Hinsicht Opfer an Zeit, Geld und Mühe zu bringen.

Die etwa 1000 Seelen betragende Bevölkerung theilt sich in Weisse und Farbige. Wie die ersteren verschiedenen Nationen angehören, nämlich der Holländischen, Englischen, Deutschen und Französischen, so trifft man unter den letzteren Basuto, Zulu, Hottentotten, Griqua &c., welche alle gegen Lohn sich verdingen, die Männer je nach ihrer Fähigkeit als Wagentreiber, Viehhirten, Postboten, Gartenarbeiter, Maurergehülfen, Lastträger &c. &c., während die Weiber sich gern zu Köchinnen, Ammen, Wäscherinnen qualificiren. Die Kinder werden oft als Spielgenossen für die Kinder der Weissen in die Häuser aufgenommen, wo sie zu allerlei kleinen Diensten angehalten werden und dafür Nahrung und Kleidung erhalten, ein Loos, das vielen Kindern von Weissen in der Heimath nicht zu Theil wird, in jener Republik aber als Sklaverei verschrieen ist.

Aufbruch nach dem Marico-Distrikt. — Bis zum September 1865 verweilte ich in Potschefstroom, da aber waren Feindseligkeiten ausgebrochen zwischen den Basuto unter dem inzwischen verstorbenen Moschesch und den Bauern von der Nachbar-Republik. Die Transvaaler wünschten aber ebenfalls einen Theil der dabei abfallenden Beute an Hornvieh und Pferden zu erhalten und daher wurde beschlossen, ein „Commando" aufzurufen und auf den Kriegsschauplatz zu entsenden. Dazu sollte auch ich verpflichtet werden, obwohl ich kein Bürgerrecht genoss. Wie es bei solchen Heerhaufen zugehe und welchem Loose der Uitlander (Ausländer) unter diesen halb civilisirten Bauernjungen verfalle, wurde mir von Vielen mitgetheilt, welche bereits das Unglück hatten, mitziehen zu müssen. Ich zog es deshalb vor, meiner friedlicheren Beschäftigung nachzugehen, und nahm die erste Gelegenheit wahr, um in den Distrikt Marico, nordwestlich von Potschefstroom, zu gelangen, um dort durch beständige Wanderung die Aufmerksamkeit der Behörden von meiner Person abzulenken. Diess gelang mir vollkommen.

Die Fahrt im Ochsenwagen nach der Farm des schon etwas mehr civilisirten Mannes, der mich mit sich reisen liess, bot kaum Bemerkenswerthes dar, denn das Hohe Feld, von dem ich schon ein allgemeines Bild entworfen habe, musste in nordwestlicher Richtung durchmessen werden und erforderte fünf Tagereisen. Erst dann, wenn man in jene Thäler kommt, in deren Tiefe man die Thonschiefer unter den Kalksteinen zu Tage treten und die starken Quellen des Grossen Marico hervorsprudeln sieht, tritt man ein in die schönen Partien des Distriktes. Jetzt erscheinen wieder Busch und Wald, jetzt hat man reizende perennirende Flüsschen anstatt der öden Pfannen; jetzt trifft man wieder auf menschliche Wohnsitze mit ihren fruchtbaren Gärten und Feldern anstatt der steppenartigen Wildherbergen; man erkennt aber auch an allem Anbau und an den meisten Wohngebäuden, wie wenig Fleiss darauf verwendet wird, den Ertrag des Bodens zu vermehren oder sich stattliche und bequeme Wohnungen herzustellen.

Ein frommer Faullenzer. — Wenn freilich Viele der Bewohner so eigenthümlich fromm und gottesfürchtig sind wie jener im besten Alter stehende Bauer, welcher mit seinem der eingehendsten Reparatur bedürftigen Wagen, auf dem sich nur seine Frau und mehrere zerlumpt aussehende Kinder nebst zwei Feldstühlen, Kaffeekessel und anderen Utensilien befanden, unterwegs sich uns angeschlossen hatte, dann kann man sich über die berührten Zustände nicht

mehr wandern. Alle seine Gespräche waren mit Bibelsprüchen gewürzt, ein Beweis, dass er viel Zeit aufs Lesen der Heiligen Schrift verwendet. Besonders des Abends, wenn wir uns gemeinschaftlich um das rauchende Feuerchen, spärlich durch trockenen Dünger genährt, niedergelassen hatten, wenn die Stille der umgebenden Einöde hie und da unterbrochen wurde von dem eigenthümlich gellenden Schrei oder Schnurren des Gnu oder den schrillen Lauten des Zebra oder dem fernen Brüllen des Löwen, die Zigeunerscene beschienen von dem fahlen Schein der untergehenden Mondessichel, dann war er besonders geneigt, uns seine erstaunliche Bekanntschaft mit der Bibel im Allgemeinen, hauptsächlich aber sein tiefes Verständniss und seine weise Auslegung der Apokalypse Preis zu geben. Wie gefiel ihm doch die letztere! Wie wahr und schön ist doch Alles darin dargestellt! Dass ich sie nicht verstehe, daran ist nur der Mangel an göttlicher Erleuchtung schuld. Ich konnte aber auch aus dem mit seinem Nachbar geführten Gespräche entnehmen, dass er mit seiner Familie darbe und dass daran bloss seine furchtbare Trägheit die Schuld trage. Er fühlte sich durch diese Aufrichtigkeit durchaus nicht beleidigt, vielmehr hatte er bereits wieder einen tröstenden Bibelspruch bei der Hand: „Sorget nicht für den anderen Morgen, was werden wir essen?" &c. Ruhig liess ich ihn diese prächtige Stelle vollenden, glaubte nun aber, ihm von meiner eigenen Kenntniss der Bibel einen treffenden Beweis liefern zu müssen. Ernst und mit bedeutungsvoller Miene rieth ich ihm an, die den Verstand verdrehende Offenbarung Johannis bei Seite zu lassen, dafür aber jene Theile zu lesen und zu Herzen zu nehmen, wo unter Anderem gesagt sei: „Gehe hin zur Ameise, du Fauler!" &c. Dieser etwas derbe Wink schien von ihm verstanden worden zu sein, denn die Conversation wurde plötzlich auf Backsteine gelenkt, die er in allernächster Zeit zum Neubau eines Wohnhauses herzustellen habe, wenn er seine elende Hütte während der folgenden nassen Jahreszeit nicht über seinem Kopfe zusammenstürzen sehen wolle. Wir Beide sind selbstverständlich keine Freunde geworden und es war wohl gut, dass ich diesem Manne nicht irgendwo im Buschfeld unter vier Augen begegnete.

Als die kleine Karawane am Rande des grossen Kessels angekommen war, worin eine Hauptquelle des Grossen Marico hervorbricht, führte der Weg am inneren Abhang um den Kessel herum nach der entgegengesetzten Seite, wo wir Anstalt trafen, beim nahen Farmbesitzer etwas einzusprechen; unser frommer Begleiter zog es jedoch, wahrscheinlich wegen sehr triftiger, ihm allein bekannter oder wenigstens mir unbekannter Gründe, vor, weiter zu ziehen, wogegen durchaus keine Einsprache erhoben wurde.

Verdächtige Wissbegierde. — Gleich unterhalb des Auges vom Flüsschen steht das Farmhaus, aus dem der wohlbeleibte Besitzer bereits herausgetreten war, um den Nachbar, in dessen Schutz und Wagen ich reiste, zu begrüssen. Ich war bald dem Hausherrn, der Hausfrau und allen Kindern vorgestellt, begab mich aber nach flüchtigem Grusse und dem unvermeidlichen, bei solchen Gelegenheiten an den Familiengliedern der Reihe nach auszuübenden Händedruck wieder hinaus an die Gartenmauer, die aus gebrochenen Kalksteinen aufgeführt war und worin mich Stücke rein weissen Aderquarzes zu näherer Besichtigung einluden. Bald fand ich, dass der verschwenderische Mann einige Bleiglanzstufen verwendet hatte. Ich brach einige Stückchen davon aus und steckte dieselben in die Tasche, wurde jedoch dabei von Jemanden beobachtet. Bis ich wieder in die Stube trat, war die Familie bereits von meinem Berufe als Klipnniker (Jemand, der an allen Steinen herumklopft) in Kenntniss gesetzt; die ihren Gatten an Embonpoint sehr übertreffende Frau konnte aus solchem Berufe nicht klar werden, witterte jedoch Unrath und schöpfte in raschen Geistessprüngen den Verdacht, ich wollte sie um Haus und Hof bringen. Sie ereiferte sich so sehr, dass sie es über den nach langem Geplauder endlich ganz energisch hervorgeschleuderten Worten, sie wolle ihren Platz nicht verkaufen, sondern darauf sterben und begraben werden, völlig vergass, den üblichen, selbst obligatorischen Kaffee zu reichen. Sie wurde jedoch allmählich wieder ganz zahm, als ihr völlige Freiheit gewährt worden war, sich auszutoben, und als endlich auf eine leichte, aber gut verständliche Weise eine Anspielung auf das beliebte Getränk gemacht worden war, legte sich ihr Groll, sie schluckte den falschen Verdacht hinunter und benetzte zugleich ihre trocken gewordene Zunge. Wir schieden in Frieden von ihr und ihrer zahlreichen Familie.

Eine bescheidene Häuslichkeit. — Einige Minuten weiteren Fahrens brachten uns über einen auf beiden Seiten steilen Sattel, wir kamen sodann zunächst an dem Hartbeest-Häuschen des erwähnten Frömmlers vorüber zur bescheidenen Hütte meines Begleiters, wo ihn seine junge Frau mit nicht ernstlich böse gemeinten Worten über sein zu langes Ausbleiben empfing. Er wohnte erst seit kurzer Zeit auf dieser Farm und hatte deshalb ein provisorisches Häuschen für sich und seine Frau erbaut. Es hatte zwei Räume, von denen der innere als Schlafgemach diente. Raum ist in der kleinsten Hütte, dachte ich mir, als ich in gebückter Stellung die Thüröffnung passirte; es waren kleine Leute und schienen deshalb alle Dimensionen ihren eigenen angepasst zu haben, so dass sich in mir Zweifel erhoben, ob ich denn wirklich während der Nacht unter Dach bleiben könnte. Die allernöthigsten Hausgeräthe, wie ein Tischchen, zwei Stühle, ein Feldstuhl, zwei grössere Wagenkisten, die auch als Sitzplätze verwendet werden,

füllten nahezu den grösseren Raum aus, ein eiserner Topf, ein Kaffeekessel, einige Porzellanschalen standen da und dort im Wege oder guckten hinter den Kisten hervor; auf dem schmalen Gesimse der Fensteröffnung, welche durch ein Stück Canevas geschlossen war, lagen sodann die Geräthschaften für die Reinlichkeit, wie Kamm und Seife und das bekannte „Vortuch", dessen Gebrauch ich unten anzugeben haben werde. Die Leute hatten es nicht besser, sie hatten eben erst ihr Familienleben begonnen, einer schwierigen Aufgabe sich unterzogen, wenn Armuth das Erbtheil des Mannes und die Mitgift der Frau ist; allein sie trösteten sich mit der Hoffnung, dass sie durch Fleiss und Beharrlichkeit bald in bessere Verhältnisse treten würden.

Ländlich sittlich: das „Vortuch". — Nachdem ich die Nacht ausser dem Hause im Zeltwagen verbracht hatte, wanderte ich am folgenden Morgen weiter, mit der Absicht, noch am nämlichen Tage die Behausung und Farm eines wohlhabenden Mannes in Klein-Marico, der zugleich Veldcornet war, zu erreichen. Ich war unterrichtet worden, dass die Gegend ziemlich bewohnt sei, besonders in den tieferen Lagen an den Nebenflüsschen des Marico, und dass die Farmer im Allgemeinen freundlich gegen Fremde wären. So marschirte ich denn wohlgemuth, ein entlehntes Doppelgewehr auf der Schulter, über die Höhen, dann und wann die Gesteine untersuchend, bis zum späten Nachmittag, jedoch alle Farmhäuser vermeidend. Dann aber sah ich mich genöthigt, Erkundigung über Richtung und Distanz des Bestimmungsortes einzuziehen, die mir denn auch bereitwillig und richtig gegeben wurde.

Mit grösster Anstrengung erreichte ich endlich kurz vor Sonnenuntergang einige stattliche Gebäude mit gut gepflegten Gärten und Feldern in der Nähe. Das musste mein Ziel sein. Ich trat ein und schritt auf eine runde Frau zu, die eben damit beschäftigt war, Wäsche zu reinigen. Mein plötzliches Erscheinen brachte sie wohl einigermaassen in Verwirrung, denn sie sah sich nach der Hausthür um. Ich überreichte ihr einen Brief, der ihr in Holländischer Sprache darthun sollte, dass meine Anwesenheit von keinerlei Gefahr sei für Land und Leute, sondern im Gegentheil von Nutzen werden könnte. Mit der gemüthlichsten Langsamkeit trocknete sie endlich die Hände, nahm dann den entfalteten Brief, blickte lange hinein, beguckte die andere Seite und meinte dann auf meine Frage, ob sie ihn gelesen und verstanden habe, sie könne schon lesen, aber sie habe ihre Brille nicht bei sich. Doch lud sie mich ein, ins Haus zu treten, sie werde bald nachfolgen. Dieser Weisung folgte ich, begrüsste die Anwesenden in der üblichen Weise, nahm Platz auf einer Bank und versuchte es, mich mit denselben in ein Gespräch einzulassen. Die Kinder jedoch waren eingeschüchtert und zeigten durchaus keine Neigung, mir zu antworten.

Der Raum, in dem ich mich befand, war das Hauptzimmer des Hauses; von den sechs Thüren desselben führten zwei einander entgegengesetzte ins Freie, die anderen vier in Nebenzimmer und in die Küche; zwei Fenster erlaubten dem Licht nur, auf der einen Seite einzudringen, ihnen gegenüber waren zwei Schränke in die dicke Backsteinmauer eingelassen, durch deren Glasthüren eine Menge Gläser und Gläschen, Flaschen und Fläschchen, Teller und Schalen mit Goldverzierungen sich unterscheiden liessen. Ein grosser Tisch nahm die Mitte ein und mehrere lange Bänke an den Wänden so wie einige Stühle liessen auf eine zahlreiche Familie schliessen.

Die harte Eiskruste des Befremdens war bald aufgethaut, als die Hausmutter sich ihrer Reinigungsarbeit im Freien entzogen hatte und nun ihren Sorgenstuhl in einer Ecke des Zimmers einnehmen konnte. Der aufgewärmte Kaffee wurde im blank gescheuerten Messingkessel aufgetragen und über einen kleinen, mit glühenden Kohlen gefüllten Behälter gestellt. Sarah, der schwarze weibliche Dienstbote, erhielt nun Befehl, das „Vortuch" und die „Cummetjes" (Schalen) zu bringen; eine Schale ward mit dem „Vortuch" ausgewischt, der Kaffee hinein gegossen und mir überreicht. Verschiedene Fragen, welche die gute Alte an mich richtete, beantwortete ich mit der grössten Freundlichkeit, so dass ihr Muth wuchs und der Verdacht sich verringerte; das Gespräch wurde sogar nach und nach lebhaft. — Die Nacht war unterdessen herein gebrochen und Sarah hatte die Unschlittkerzen zu bringen, ein Beleuchtungsmaterial, das von der Hausfrau selbst angefertigt wird. Bereits brodelt es draussen in der Küche, der Tisch wird gedeckt und die übliche Waschung vorgenommen. Sarah stellt eine Waschschüssel mit warmem Wasser vor die Füsse der Hausfrau, das berüchtigte „Vortuch", ein Fetzen aus einem abgetragenen Hemde oder Betttuch, mit dem zuvor der Tisch abgewischt worden war, auf dem einige Hühner ihre Spaziergänge oder Wettläufe ausgeführt hatten, wird eingetaucht, ausgerungen, damit wird das Gesicht angefeuchtet und abgerieben. So geht es vom ältesten Glied der Familie bis zum jüngsten und dann auch zum Fremden, der natürlich keine besondere Lust dazu empfindet; allein es ist einmal Sitte und ich darf keinen Anstoss geben. Die Procedur beginnt alsdann aufs Neue, und zwar mit den Füssen, dasselbe Wasser und dasselbe „Vortuch" wird benutzt und dieselbe Reihenfolge beobachtet. Sarah beendet ihre Runde wieder mit dem Fremden; das Wasser ist zwar schon förmlich dick geworden, nur zu! dachte ich und liess meinen ermüdeten Füssen dieselbe Wohlthat widerfahren.

Jetzt wird eine grosse Schüssel mit gebratenem Fleische

auf den Tisch gestellt, Brode werden auf einige Teller, welche zuvor mit dem genannten „Vortuch" gereinigt (?) worden sind, gelegt und Jedes nimmt Platz auf den näher gerückten Bänken und Stühlen. Eins der Kinder spricht das Tischgebet, das man jedoch schon auswendig wissen muss, um es zu verstehen, und nun hilft sich Jedes selbst. Ich erkannte bald, dass es gut für mich war, an das beständige Tragen eines Taschenmessers gewöhnt zu sein, denn ich hatte nun nicht nöthig, das Fleisch aus der Hand stückweis abzubeissen. Beim Essen scheint keine Langsamkeit geduldet zu werden, denn im Nu ist der ganze Vorrath verschwunden. Darauf folgt ein Schüsselchen voll kalter süsser Milch, zu der Brod gegessen wird. Ein eben so unverständliches Gebet beschliesst das Essen, die Kinder suchen ihre Lager auf, auch mir Ermüdeten wird bald ein solches in einem Nebenzimmer bereitet und die Hausfrau giebt zu verstehen, dass ich mich jeden beliebigen Augenblick schlafen legen könne. Ich zögerte denn auch nicht länger, mich aus der Gesellschaft zu entfernen, aber, o weh! beim Öffnen der Thür meines Schlafzimmers drang mir eine im Übermaass mit Wanzengeruch gesättigte Atmosphäre in die Nase, so dass mir alle Lust verging, unter Dach zu schlafen. Ich mochte nicht einmal den Versuch wagen, von dem bereiteten Lager Gebrauch zu machen, sondern dankte freundlichst für das Quartier im Hause und bezog einen im Freien stehenden Zeltwagen, wo allerdings die Kälte der Nacht und der scharfe Wind meinen Schlaf sehr beeinträchtigten.

Behaglicher Aufenthalt bei einer Deutschen Missionärs-Familie. — Am folgenden Morgen nach eingenommenem Kaffee, der in lobenswerther Weise schon vor Sonnenaufgang bereitet wird, verliess ich die Frau, um der Farm eines damals vom Amte enthobenen Missionärs der Hermannsburger Gesellschaft zuzuwandern. Ohne Führer war es rathsamer, den Fahrweg einzuschlagen, obwohl derselbe mehr als die doppelte Entfernung des Fusssteiges über die zerklüfteten Sandsteinrücken beträgt. Nach mehrstündigem Wandern aufs Gerathewohl — Wegweiser giebt es nicht und Niemand begegnete mir — entdeckte ich das reinlich aussehende neue Häuschen mit seinem frischen Grasdache. Bei meinem Anmarsche war ich bereits bemerkt worden und der Hausherr erschien auf der Schwelle, neugierig, was der Unbekannte wohl für Wünsche habe. Ein Deutscher Gruss, dem wenige Worte über meine Person und meinen Zweck folgten, genügte, um das anfänglich in seinen Mienen zu lesende Missbehagen zu verscheuchen; unter herzlichem Händedruck wurde ich ins Häuschen genöthigt und der netten Hausfrau vorgestellt. Das Innere des hellen, freundlichen Zimmers zeugte bis ins Kleinste von der ordnenden Hand der Deutschen Hausfrau und die wahrhaft herzliche Aufnahme, die liebenswürdigste Zuvorkommenheit liess mich bald heimisch in der Familie werden. Nur Etwas fehlte, sie hatten nicht, weshalb sie sich Vater und Mutter nannten; dieses Glück war ihnen nicht beschieden.

Der aufrichtig gemeinten Einladung, bei ihnen zu bleiben, um meinen Zwecken nachzugehen, leistete ich gern Folge und sagte mit den Ausdrücken dankbarsten Gefühles zu. 16 Tage verweilte ich daselbst, während welcher ich den ganzen Distrikt ziemlich genau kennen lernen konnte.

Eine Nacht auf dem Baum; Irrfahrten. — Es fehlte bei meinen Ausflügen von hier aus nicht an kleinen Abenteuern; so verlor ich mich eines Tages in der dicht beholzten Fläche nördlich von der Station, die Witterung war trübe geworden und bei der grossen Ähnlichkeit, welche einzelne Partien der Gegend mit einander hatten, konnte ich die Richtung zurück nicht mehr beurtheilen und sah mich beim hereinbrechenden Dunkel der Nacht genöthigt, zu verbleiben, wo ich mich gerade befand; das Gebrüll einiger Löwen ganz in der Nähe veranlasste mich, der Furcht vor plötzlichem Überfall Rechnung zu tragen, ich erstieg einen dicht belaubten Baum und machte es mir, so viel es eben anging, bequem auf einem breiten gegabelten Aste. In solcher Situation eine ganze Nacht zuzubringen, prägt sich dem Gedächtniss für immer ein. Den folgenden Tag suchte ich wieder vergeblich nach der Wohnung des Missionärs, irrte wieder rathlos umher und erst gegen Abend gelangte ich über einen Bergrücken hinweg, mühsam schreitend, zu einer Farm am oberen Laufe eines starken Flüsschens. An einen Weitermarsch war nicht zu denken und so erbat ich mir ein Nachtquartier bei dem Holländischen Farmer. Nur mit Widerstreben wurde es mir gewährt und wäre nicht ein starkes Gewitter, das erste der beginnenden nassen Jahreszeit, im Anzuge gewesen, so hätte ich wahrscheinlich zum zweiten Male im Freien kampiren müssen. Der Farmer hatte sich ein neues Wohnhaus gebaut und wies mir das alte, baufällige Haus mit morschem, theilweis bereits eingesunkenem Grasdache für die Nacht an, wo ich in einer Ecke noch so viel Schutz fand, um den heftig herabströmenden Regen nicht in voller Kraft zu fühlen. Wackere Schlafgenossen waren in dasselbe Lokal getrieben worden, nämlich einige junge Schweine, eine Entenfamilie, Hühner, ein Paar Gänse, die denn auch die ganze Nacht ein jammervolles Concert veranstalteten. Zu dieser Gesellschaft fand sich endlich noch ein Hund ein, der bald mit mir Freundschaft schloss und sich vor dem Regen flüchtend in meine Nähe legte.

Fussreise im Gewitterregen; Ungastlichkeit. — Am anderen Morgen, weidlich durchnässt und zitternd vor Frost, erkundigte ich mich rasch nach der Richtung, in welcher die Station liege, lief dahin mit grösster Eile, um mich

wieder zu erwärmen, und kam nach dieser gefährlichen Tour hungrig und ermüdet nach mehrstündiger Wanderung wieder an, wo ich mich durch kräftiges Essen und ungestörten Schlaf wieder erholen konnte. Einige Tage später musste ich daran denken, wieder zurück nach Potschefstroom zu kommen; um jedoch die Steppen zu passiren, musste ich anstatt eines verwegenen Marsches zu Fusse eine Fahrgelegenheit wahrnehmen und, um von solcher eher zu hören, mich zunächst wieder zu der Farm zurück begeben, bei der ich zuerst angelangt war. Der schmale, stellenweis unkenntliche Fusspfad brachte mich bald dahin, auch trieb mich ein Gewitter, das jeden Augenblick loszubrechen drohte, zu grösserer Eile an. Ehe ich jedoch die letzte Fläche überschritten hatte, entlud es sich auch wirklich über mir, ein greller, fast blendender Blitz fuhr hernieder, ein betäubender Schlag folgte unmittelbar und nicht 150 Schritt von mir flammte plötzlich das dürre Gras lichterloh auf; der Blitz hatte es entzündet. Ich gestehe, dass es mir jetzt recht unheimlich zu Muthe war, als der höchste Gegenstand in dieser Fläche, mit dem doppelläufigen Gewehr über die Schulter, einen Kompass in der Tasche und eine Menge von Erzbrocken, die ich gesammelt hatte, im Sacktuch, dem Gewitter ausgesetzt zu sein. Ein heftiger Regen fiel hernieder und löschte den entstandenen Brand, der mich bei dem heftigen Winde in Gefahr brachte. Im strömenden Regen erreichte ich bald darauf die Farm und wurde diessmal, weil der Hausherr daheim war, recht freundlich aufgenommen und beherbergt.

Ich erfuhr von ihm, dass schon in den nächsten Tagen eine kriegsgerüstete Truppe aus dem Distrikte Marico nach Potschefstroom abgehen würde, der ich mich anschliessen könnte. Noch wollte ich ein Stück des Distriktes kennen lernen, hielt mich jedoch diessmal mehr der Fahrstrasse entlang. Anfänglich folgt diese dem Thale des Kleinen Marico bis dahin, wo dieser nach Norden umbiegt und zwischen bedeutenderen Sandsteinrändern verschwindet, dann führt sie über die Wasserscheide zwischen dem Kleinen und Grossen Marico hinab ins Thal des letzteren. Ich sprach bei mehreren Farmern ein, welche sich jedoch dem Fusswanderer gegenüber nichts weniger als freundlich zeigten. Der eine schlug mir, dem „Vagabunden", jeden Imbiss ab, um den ich ihn ersuchte; ein anderer drohte mir mit Erschiessen, wenn ich über sein Eigenthum wandle, um „nach Gold zu suchen" (!); ein dritter entschuldigte sich mit zu grosser Armuth, als dass er mir auch nur ein Stück Brod geben könnte, trotzdem seine Kinder vor dem Hause die Hühner mit ihrem Butterbrod fütterten. Ein vierter wies mich zu seinem Nachbar, der nur eine kleine Distanz „über dem Bult" (Ründchen) drüben von ihm entfernt wohne, in der That brauchte ich aber mehr als zwei Stunden angestrengten Marsches, um zu ihm zu gelangen, so dass es bereits dunkelte, als ich daselbst ankam. Ich bat um Nachtquartier, es wurde mir aber verweigert, weil der Mann nicht zu Hause sei, und so sah ich mich eben wieder genöthigt, mir im Freien ein Lager zu suchen.

Eine Kriegstruppe; verzweifelter Marsch nach Potschefstroom. — Froh darüber, dass die Nacht wenigstens keinen Regen gebracht hatte, wanderte ich bei Zeiten mit nüchternem Magen weiter, entschlossen, nirgends wieder vorzusprechen, bis ich bei der Farm angekommen sein würde, woselbst sich die zum Krieg aufgebotenen Leute einfinden sollten, was mir am späten Nachmittag gelang. Die Erzählung des Erlebten hatte gute Wirkung, ich durfte mich nach Herzenslust restauriren. Während der folgenden zwei Tage wurde die Kriegstruppe vollzählig mit 35 Mann, meist jungen Leuten. Einzelne waren beritten, die grössere Zahl jedoch vertheilte sich auf die fünf Zeltwagen, welche Proviant für den Kriegsschauplatz aufgeladen hatten. Ich befand mich nun unter völlig fremden, rohen, halbcivilisirten Kerlen und durfte daher als Ausländer auf bitterböse Gesellschaft rechnen. Doch es lief günstiger ab, man beachtete mich gar nicht und drei Tage lang, während welcher immer nur wenige Stunden weit gefahren wurde, erhielt ich nicht ein einziges Mal eine Einladung, an ihrem Mahle Theil zu nehmen, trotzdem jeden Tag ein fetter Ochse geschlachtet und aufgezehrt wurde; die Nächte hatte ich unter einem Wagen ohne Grasunterlage oder Decke zuzubringen, so dass ich endlich ernstlich für meine Gesundheit befürchten musste. Am vierten Morgen verliess ich diese Rotte und schlug die gerade Richtung durchs Feld nach einem bestimmten, weithin sichtbaren Berge in der Nähe von Potschefstroom ein, erreichte unvermuthet am nämlichen Abend eine Farm, fand gastliche Aufnahme, erhielt richtige Auskunft über den nächsten Weg nach dem Dorfe, welches ich dann auch nach siebenstündiger weiterer Wanderung betrat, nahezu erschöpft durch die erduldeten Strapazen.

Auf solche Weise ein Land zu erforschen, ist schlimmer als Zuchthausarbeit. Nun gönnte ich mir eine mehrwöchentliche Erholung. Bis zum Januar 1866 bot sich auch keine Gelegenheit, eine grössere Tour auszuführen, dann aber lud mich eine kleine Gesellschaft, welche sich mit eigenen Augen überzeugen wollte, was denn Wahres sei an der als prachtvoll geschilderten Gegend zwischen dem Limpopo und seinem östlichen Nebenfluss Matlabas, ein, an der Partie Theil zu nehmen.

Die Partie war von ganz untergeordnetem Interesse und ausser der kartographischen Wiedergabe der Route ist kein besonders wichtiges Resultat zu melden. Wir erreichten jedoch den Zweck der kleinen Expedition, indem wir uns mit eigenen Augen überzeugten, wie die Gegend beschaffen

war, und es stellte sich heraus, dass mehrere Landspekulanten beabsichtigten, die ihnen daselbst bei einer Inspektion zugefallenen Farmen bald und theuer an den Mann zu bringen, und daher die Ländereien als solche schilderten, wie sie es nicht waren und auch beim besten Willen, mit Anwendung der grössten Opfer und bei beharrlichstem Fleisse noch lange nicht werden konnten.

Erster Versuch einer Karte der Republik. — Mit dieser letzten Reise hatte ich schon ein nettes Stück Land zu Papier gebracht, ich erfreute mich an dem raschen Wachsthum der Karte und, um einem vielfach ausgesprochenen Wunsche zu entsprechen, machte ich mich daran, mit einem Freunde die ganze Republik kartographisch darzustellen, in der Absicht, die Karte in der Kapstadt drucken zu lassen und zu verkaufen. Der zu erwartende Erlös sollte mich in den Stand setzen, astronomische Instrumente anzukaufen, damit ich bei grösseren Reisen mit mehr Sicherheit arbeiten könne. Als aber diese Karte gezeichnet war, gefiel sie mir denn doch nicht und ich machte mir Gewissensbisse darüber, meinen Namen zu Etwas herzugeben, wofür ich nicht einstehen könne, wie es der Fall bei den dargestellten Theilen der Republik war, die ich noch gar nicht besucht hatte. Als dann später die Karte auch sehr schlecht im Drucke ausfiel, zog ich mich mit Erlegung der mich treffenden Unkosten zurück und überliess meine bisherigen Aufnahmen meinem Freunde zu beliebiger Verwendung. Er fertigte in Gemeinschaft mit einem Berliner Missionär eine neue an und so entstand die erste Originalkarte der Süd-Afrikanischen Republik, hervorgegangen ans Justus Perthes' Geographischer Anstalt [1]).

[1]) Original Map of the Transvaal or South-African Republic, by F. Jeppe and A. Merensky. (Ergänzungsheft Nr. 24 zu Petermann's Geogr. Mittheilungen, Gotha 1868.)

III. Die grösseren Reisen von 1866 bis 1871.

Bekanntschaft mit Hartley, die beiden Reisen in seiner Gesellschaft. — Bei der Rückkehr von einer kleineren Jagdpartie an den Limpopo führte mich am 15. Februar 1866 der Zufall mit dem Elephantenjäger Hartley zusammen. Wir hatten nur wenige Minuten mit einander gesprochen, wobei ich ihm meine Pläne und Wünsche einigermaassen auseinandersetzte, als er mich einlud, ihn auf seinem nächsten Zuge ins Matebele-Land zu begleiten; dort, meinte er, sei ein Feld der Thätigkeit für mich. Ich bat um Bedenkzeit, kam aber zu dem vorauszusehenden Entschlusse, den aus freien Stücken gemachten bedingungslosen Antrag des berühmten Jägers anzunehmen.

Mit der ersten Reise in seiner Gesellschaft trat ich in die zweite Klasse der Reiseschule ein; mit ihm und von ihm lernte ich die jedem Neuling einwohnende Furcht vor den Bestien der Wildniss verlieren, lernte insbesondere auch, wie man sich gegen die Eingeborenen zu benehmen habe. Von den beiden Reisen mit diesem Manne und den späteren Reisen bis zum Juni 1871 habe ich verschiedene Berichte in die Heimath gesandt, welche veröffentlicht worden sind [1]), ich will daher derselben nur kurz erwähnen, meine letzte Reise aber vom Juli 1871 bis Dezember 1872 eingehender schildern.

Mit Hartley unternahm ich 1866 die erste, 1867 die zweite Reise. Ihre Ausdehnung war sehr bedeutend, denn sie umfassten acht Breitengrade. Als einziges Instrument besass ich einen Taschenkompass. Auf dem Jagdwagen konnte mir nur der geringe Raum für ein Kistchen zur Aufbewahrung des Nöthigsten an Kleidung und Schreibmaterialien zugestanden werden. Im Jagdbezirke angekommen sah ich es weniger als meine Aufgabe an, an der Jagd auf Elephanten Theil zu nehmen, obwohl mir auch dieses Waidwerk nicht fremd blieb, vielmehr suchte ich, jede Begleitung vermeidend, die Gesteinsarten, die Vegetation, den Lauf der Flüsse und den Zug der Bergketten kennen zu lernen und aufzuzeichnen. Da die Matebele bis dahin noch Nichts von der Beschäftigung eines Reisenden oder Naturforschers wussten und ich deshalb leicht in den Verdacht hätte kommen können, ich wolle ihr Land ausspioniren, so galt es, die Wachsamkeit der von ihrem Herrscher Umsilikatse der Jagdpartie mitgegebenen Führer zu täuschen, und diess gelang so vortrefflich, dass ich für geisteskrank erklärt wurde und dadurch gewissermaassen Freiheit behielt, Steine und Pflanzen „aufzuheben und wieder wegzuwerfen".

Goldentdeckung. — Nach der Rückkehr von der zweiten Reise sah ich mich im Stande, ein Gebiet zu beschreiben und kartographisch darzustellen, von dem man bisher kaum den Namen gekannt hatte. Zugleich konnte ich mit der Entdeckung zweier Goldfelder in die Öffentlichkeit treten. Jetzt aber sah ich mich auch in die Alternative versetzt, entweder

[1]) Erste Reise ins Matebele-Land, 1866—67, Geogr. Mittheil. 1867, S. 219, 281 und Tafel 10a.

Zweite Reise ins Matebele-Land und Entdeckung der nördlichen Goldfelder, 1867, Geogr. Mittheil. 1868, S. 93 und 145.

Dritte Reise ins Matebele-Land, 1868—9, Geogr. Mittheil. 1869, S. 154, 188; 1870, S. 1, 92, 139 und Tafel 1.

Reise im nordwestlichen Theil der Transvaal-Republik, 1869, Geogr. Mittheil. 1870, S. 165.

Fahrt auf dem Vaal-Fluss nach den Diamant-Feldern, 1870—1, Geogr. Mittheil. 1871, S. 254 und Tafel 11.

die gemachten Entdeckungen auszubeuten und meinem früheren Plane untreu zu werden, oder aber mich zu entschliessen, pekuniäre Interessen hintansetzend in meinen Forschungen fortzufahren. Inzwischen war auch Nachricht von Geldmitteln eingelaufen, die mir aus der Heimath gesendet worden waren. Ich entschloss mich besonders in Hinsicht auf diese Unterstützung zur Fortsetzung der Reisen, anstatt mich an die Spitze einer goldsuchenden Gesellschaft zu stellen, welche mit dieser Aufforderung an mich herantrat. Theils entsprach die Fortsetzung der Reisen meinen wissenschaftlichen Neigungen, theils überlegte ich auch, dass bei den nur oberflächlich angestellten Untersuchungen in den weit ausgedehnten goldführenden Distrikten kein sicher abzuschätzendes Resultat erwartet werden konnte und jeder Versuch, Gold zu graben, in lebensgefährliche Collision mit den Eigenthümern des Goldgrundes, nämlich mit den kriegerischen Matebele, bringen musste.

Reise nach Inyati, 1868, Kampf mit dem Hunger. — Ich benutzte die erste sich darbietende Gelegenheit, nach der Englischen Kolonie Natal zu reisen, um mir astronomische Instrumente und billige Tauschwaaren zu der ersten selbstständig zu unternehmenden Reise zu kaufen, und zwar setzte ich mir die Portugiesische Handelsstation Zumbo am Zambesi als Ziel, weil ich hoffen durfte, von dort aus am ehesten weiter nach Norden ins eigentliche Central-Afrika vordringen zu können.

Während die gangbaren Handelsartikel, Baumwollwaaren, Wolldecken, Messingdraht, Glasperlen u. dgl., auf der westlichen Route, auf der gewöhnlichen, von Zeltwagen befahrenen Hauptstrasse zu der Englischen Missionsstation Inyati im Matebele-Lande per Achse gelangen sollten, suchte ich auf grossem Umwege durch die östlichen Partien der Transvaal-Republik ebenfalls dahin zu gelangen, aber zu Fusse; es war meist ganz neuer Boden, den ich betrat. Die Strapazen bei dieser 1868er Reise waren ungeheuer und ich schätzte mich glücklich, als neun gut bewaffnete Krieger der Matebele mich freundlichst einluden, in ihrer Gesellschaft meine Reise zu Umsilikatse, ihrem damaligen Herrscher (der jedoch zwischen dem 6. und 8. September gestorben war), fortzusetzen. Ohne Übertreibung darf ich diese Reise einen dreimonatlichen Kampf mit Hunger und Durst nennen. Die Trockenheit des Jahrganges war so bedeutend, dass nahezu alles Wasser verdunstet war; in Folge dessen zog sich das Wild, auf das ich vorzüglich zur Nahrung angewiesen war, in andere, weniger wasserarme Gegenden; die wenigen Eingeborenen hatten in ihrer Ernte einen so starken Ausfall gehabt, dass sie sich von unreifen Baumfrüchten, von dem weissen, sauer schmeckenden Mehl, das die Samenkörner der Fruchtkapseln vom Affenbrodbaum umgiebt, von ausserordentlich bitteren Früchten einer Kigelia, von zwiebelartigen Wurzeln, von Graswurzeln und theilweis sogar vom Aas durch Löwen erlegter Thiere ernährten. In jenen Tagen der Noth däuchten mir ein Stückchen kaum verdaulichen Büffelfells, einige kleine, ohne Salz in Wasser gekochte Fischchen, die ich in seichten Tümpfeln fand, prächtige Leckerbissen; gerieth doch einer meiner fünf Begleiter auf den Einfall, die Sandalen, die er seit zwei Tagen an den Füssen getragen hatte, mittelst Röstens am Feuer und Hämmerns zwischen Steinen mundgerecht zu machen. Als einen glücklichen Fund sah ich damals die Früchte einer Leguminose (Canavallia) an, ich sammelte eine ziemliche Quantität ihrer beinharten Bohnen, kochte sie lange und trotzdem sie nicht weich werden wollten, fing ich an, sie zu geniessen, und überliess einen Theil davon meinen Begleitern, die denn auch wacker darauf los assen, aber schon nach wenigen Minuten erfolgte bei uns allen ein heftiges Erbrechen, eine noch gnädige Strafe für meine Unvorsichtigkeit. Diess wurde für mich eine Lehre, nie wieder auf solche Weise die medizinische Wirkung einer unbekannten Pflanze zu erproben.

Mit dem Eintreffen der erwähnten Matebele-Horde hörte jedoch alle Noth auf. Schon am dritten Tage nach der Begegnung mit derselben betraten wir fruchtbareren Boden im Lande der Makalaka, von welchen später Näheres erzählt werden wird. Diese Leute, von den Matebele als Sklaven angesehen, mussten uns ohne irgend welche Entschädigung Erdmandeln, Bohnen, Reis, Hirsenmehl u. dgl. in Menge bringen und das fand Statt in jedem Dörfchen, bei welchem wir Abends unser Lager aufschlugen. Endlich an der Missionsstation angekommen wurde ich in meinen Ausflügen genau überwacht und obwohl mir auch grössere Streifpartien erlaubt wurden, sah ich doch, dass ich hier keine Gelegenheit hatte, von meinem verlängerten Aufenthalte Vortheil zu ziehen. Sechs Monate währte diese traurige Zeit der Freiheitsbeschränkung und weil durch unverzeihliche Nachlässigkeit meines Bekannten in Potschefstroom meine Güter nicht spedirt worden waren, that sich auch nirgends eine Thür auf, die mir eine Fortsetzung der Reise nach Norden ermöglichte. Ich musste nach Süden umkehren, was ich in Gesellschaft mehrerer Englischer Händler that.

Zweimaliger Besuch der Diamantfelder. — Mittlerweile waren die einzig in ihrer Art dastehenden Diamantfelder an der Vereinigung der beiden Hauptquellflüsse des Oranje-Stromes entdeckt worden und neben dem geographischen Interesse trieb mich auch die Hoffnung auf einen glücklichen Fund, sie aufzusuchen; ein gewerbmässiger Diamantsucher war ich aber nicht und wollte es auch nicht werden. Da Fortuna mir nicht günstig war, kehrte ich der Gegend den Rücken und entschädigte mich durch eine Tour nach den mittleren Partien der Transvaal-Republik, wo ich Gesteins-

formationen entdeckte, die mir die Vermuthung ergaben, dass sie goldführend seien, eine Vermuthung, die sich seitdem bestätigt hat. Nun folgte eine zweite Reise nach den Diamantfeldern, wobei ich in der kartographischen Zeichnung des mittleren, damals noch als südwestliche Grenze von Transvaal angenommenen Hart-Flusses Berichtigungen vornahm. Mehrfache Versuche, Diamanten von Eingeborenen zu erhandeln, zerschlugen sich an den fabelhaft hohen Forderungen; so wurde für einen kleinen, nicht einmal reinen Diamanten von 2 bis 3 Karat ein Zeltwagen mit den dazu nöthigen Zugthieren verlangt, für einen anderen von 68 Karat, aber irregulärer Form und ganz grünlich und flockig, 100 Stück Rindvieh, einen Werth von etwa 250 Pf. Sterling repräsentirend. An eigenes Graben nach den theuren Kleinodien konnte ich auch diessmal der nur kurzen aufwendbaren Zeit wegen nicht denken und ich verliess die Felder ein zweites Mal unbefriedigt.

Reise nach der Delagoa-Bai. — So war der Februar 1870 herbeigekommen. Eine in Potschefstroom anwesende Portugiesische Deputation, deren Zweck war, mit der Transvaal-Regierung einen Grenz- und Handels-Vertrag abzuschliessen und über einen Fahrweg von der Republik nach der den Portugiesen gehörigen Delagoa-Bai (beiläufig gesagt, dem besten Hafen Süd-Afrika's) Vereinbarungen zu treffen, wünschte, dass ich, anstatt direkt durchs Land der Makalaka dem Zambesi zuzusteuern, vorerst einen Abstecher nach der Delagoa-Bai, resp. Lourenço Marques, mache. Ich willigte ein und brach in Begleitung eines Mitgliedes der Deputation dahin auf, indem wir den Weg über die kurz zuvor gegründete Kolonie Neu-Schottland im Südosten der Transvaal-Republik nahmen. Von diesem höchstgelegenen kohlenführenden Seedistrikt gelangte ich über die granitischen Vorberge hinab ins Tiefland zum Grenzgebirge Lobombo. Nach 22tägigem Aufenthalt auf der Höhe des wasserreichen und fruchtbaren Bergrückens überschritt ich in 6 Tagen die sumpfige, ungesunde Küstenregion bis zur Bai.

Aufs Freundlichste vom dortigen Gouverneur empfangen und im Hause aufgenommen widmete ich den dreiwöchentlichen Aufenthalt daselbst theils kartographischen Arbeiten, theils Besuchen der Umgegend, unter anderen der jetzt in Besitz der Engländer gekommenen Insel Inyak, des Schlüssels zur Bai. Ein Versuch, von hier aus direkt in nordwestlicher Richtung ins Innere vorzudringen, scheiterte. Zum ersten Male nämlich hatte mich das Wechselfieber ergriffen, und zwar in Verbindung mit einem unfreiwilligen Radikalfasten von 8 Tagen Dauer. Acht Tage brachte ich zu ohne irgend welche Nahrung als das spärliche Fleisch einiger sogenannter Kaffer-Orangen (einer strychninartigen Pflanze). Mit äusserster Anstrengung der nahezu erschöpften Kräfte (ich fiel bewusstlos zu Boden, als ich die letzte Höhe fast erreicht hatte) überschritt ich die Draken-Bergkette, um in dem näher liegenden Transvaal-Dorfe Leidenburg Arznei und Pflege zu finden. Nach meiner Ankunft daselbst verfiel ich in dreitägige Bewusstlosigkeit. Unter den sorgsam pflegenden Händen eines Missionärs der Berliner Gesellschaft erstarkte ich rasch wieder und wenige Wochen darauf konnte ich bereits der Einladung eines Holländischen reformirten Geistlichen, ihn auf das „Hohe Feld" zu begleiten, entsprechen. Bald fahrend, bald zu Fusse gehend erreichte ich im Oktober wieder Potschefstroom, obwohl immer noch mit dem leidigen intermittirenden Fieber behaftet, das mich durchaus nicht mehr verlassen wollte.

Bootfahrt den Vaal-Fluss hinab nach den Diamantfeldern. — Eine Kur sonder Gleichen befreite mich endlich von der hartnäckigen Krankheit. In einem fast verfaulten Boote mit flachem Boden unternahm ich eine Fahrt auf dem Vaal-Fluss hinab, und zwar von der Mündung des Mooi-Flusses an bis nach Hebron in den Diamantfeldern. 21 Tage dauerte diese keineswegs ungefährliche Wasserfahrt, 33 Stromschnellen und kleinere Katarakte so wie ein Wasserfall von etwa 25 Fuss Höhe mussten passirt werden; anfänglich war der Wasserstand ein so hoher, dass ich zwischen den Gipfeln der Bäume, die auf Inseln wuchsen, dahin glitt. Meine Nahrung, die ich bei den an den Ufern wohnenden Bauern kaufte, bestand während der ganzen Dauer der Fahrt aus Milch und Brod; mit Staunen betrachteten die Leute den keeken Schiffer im gebrechlichen Fahrzeug, wenn ich so mutterseelenallein in der Mitte des Stromes dahin fuhr. Im Laufe des Vaal-Flusses konnte ich auf der Karte wieder einige Verbesserungen anbringen, leider aber waren meine Bemühungen, in den Besitz von Diamanten zu gelangen, auch bei diesem dritten Besuche vergeblich; die Rückreise nach Potschefstroom trat ich zu Fusse an.

IV. Reise nach den Ruinen von Zimbabye, 1871—72.

Vervollständigung der Karte von der Transvaal-Republik. — Es war nun Ende Januar 1871. Ich gedachte, die vierte grössere Reise auszuführen, und zwar dabei die vielbesprochenen Ruinen zwischen Limpopo und Zambesi aufzusuchen, von denen ich bereits 1868 am Limpopo einiges Nähere erfahren hatte. Noch aber waren einige Striche der Transvaal-Republik für mich terra incognita und ich beschloss, durch einige Kreuz- und Querzüge das noch Fehlende zu ergänzen. Langsam führte ich es aus, auch schon deshalb, weil ich über den wahrscheinlichen Ausgang

des damals in Frankreich wüthenden Krieges Nachricht zu erhalten wünschte. Nach der Kunde vom Frieden liess ich mich durch Nichts mehr aufhalten. Zoutpansberg wurde im Juni erreicht, eine vollständige Karte der Republik wurde während meines Aufenthaltes daselbst angefertigt und eingesandt[1]) und die Vorbereitungen zur weiteren Reise getroffen. Meine Ausrüstung war ziemlich vollständig geworden und die gemachten Erfahrungen der verflossenen Reisejahre liessen mich erkennen, welches die unentbehrlichsten Gegenstände sind und welches die praktischste Kleidung ist; eine Schilderung der Kleidung, Ausrüstung, Begleitung, Lebensmittel und des Beschaffens derselben dürfte mit Interesse gelesen werden, denn diess Alles ist ja total anders beim Reisenden in Süd-Afrika denn irgendwo anders auf der Erde.

Ausrüstung zur Reise. — Zunächst also Einiges über die Kleidung. Den Forderungen der Eleganz und der Mode konnte ich dabei wenig nachgeben, ja nicht einmal der Forderung, die man gewöhnlich stellt, dass sich der Mensch je nach der Jahreszeit kleiden soll. Für viel praktischer musste ich es erkennen, mit nur Einem Anzuge vielleicht mehrere Jahre zu reisen. Dauerhaftigkeit ist die vorzüglichste Anforderung und deshalb kleidete ich mich mit Ausnahme der Leibwäsche in Leder. Rock, Weste und Beinkleider waren passend angefertigt aus gegerbtem, weich gearbeiteten Hirschfell und versehen mit vielen geräumigen Taschen, wovon jede ihren bestimmten Gegenstand zu bergen hatte. Eine starke Ledermütze, zum Abhalten der Sonnenstrahlen von Gesicht und Nacken mit zwei Schildern versehen, bedeckte den Kopf; die unteren Extremitäten steckten unbesockt in den starken Schuhen, diese hatten eine dreifache Sohle und waren überdiess noch mit starken Eisennägeln beschlagen. Zur Leibwäsche wählte ich den dicksten Flanell, den ich auftreiben konnte. Dauerhaft war solches Kostüm, allein bei der sprichwörtlich gewordenen Afrikanischen Hitze war das Gewicht anfänglich fast unerträglich. Nach und nach gewöhnt man sich daran und wenn man auch die beschwerende Eigenschaft der Kleidung einen Fehler nennen möchte, so wird er doch durch mehrere Vortheile weit überwogen. Das lederne Kostüm ist so weit und bequem angefertigt, dass zwischen dem Körper und ihm sich eine Luftschicht vorfindet, welche nahezu dieselbe Temperatur beibehält, ob es nun heiss wie am Mittag oder kühl wie in der Nacht ist; ferner ist die Oberfläche so glatt, dass, falls ein unartiger Büffel oder ein jähzorniges Rhinoceros den Wanderer unversehens nöthigen sollte, sein Heil in der Flucht durch gefährliche Dornbüsche zu suchen, nur wenig Anhaltspunkte geboten sind, an denen sich jene bekannten rechtwinkeligen Risse bilden könnten, wie wir sie an gewöhnlichen Kleiderstoffen gewahren, wenn wir uns rasch durch Rosenbüsche oder Brombeersträucher drängen wollen. Noch einen gar nicht zu verachtenden Vortheil muss ich erwähnen; jene kleinen Thierchen nämlich, die sich bei der Unreinlichkeit so wohl fühlen und deren selbst der Reinlichste sich unter den Stämmen Afrika's nicht zu erwehren vermag, finden keine Umschlagsäume, worin sie Brüteplätze anlegen könnten.

Gegen Sonnenschein, Regen und Thau während der Nacht schützt ein Regenschirm von solcher Grösse, dass eine kleine Familie darunter Platz finden kann; zu weiterer Bedeckung während kalter Nächte dient eine Woll- oder Pelzdecke (Karosse). Erstere ist Europäisches oder Amerikanisches Fabrikat, letztere wird von einzelnen Stämmen aus Thierfellen angefertigt, die sie hübsch zu bearbeiten und an einander zu nähen verstehen, und zwar verwenden sie dazu die Felle von einer Zibethkatzenart, vom Klipdachs, Schakal oder Leopard.

Mit den erwähnten Dingen ist für Bekleidung und Schutz des Körpers gegen atmosphärische Einflüsse gesorgt. Ich muss mich aber auch mit Waffen und Munition versehen, denn ohne dieselben wäre ich übel daran; ich muss durchaus ein Jäger sein, der sein Ziel nur selten verfehlen darf. Vor der Hand ganz abgesehen davon, dass das Gewehr in vielen Fällen zur Vertheidigung zu dienen hat, so findet es fast täglich seine Anwendung bei der Beschaffung von Fleisch für mich und meine oft zahlreiche Begleitung. Der Anforderungen an ein Gewehr sind nicht wenige; ich muss mit ihm eben so gut den Elephanten wie ein Kaninchen, eben so wohl den Vogel Strauss als eine Wachtel erlegen können; seine Läufe dürfen nicht besonders darunter leiden, wenn die Noth dazu zwingt, anstatt einer weichen Bleikugel oder gehackten Bleies Glasperlen oder Quarzkörner zu laden; die Schlösser müssen mit grosser Einfachheit äusserste Genauigkeit und Dauerhaftigkeit verbinden, damit ein Schaden nicht so leicht vorkommen oder wenigstens von mir selbst wieder ausgebessert werden kann. Eine andere, wenn auch selten in Anwendung kommende Waffe ist der Revolver; bei den unwissenden Eingeborenen ist er von ausgezeichneter Wirkung, wenn er nur vorgezeigt wird. Das Drehen der Kammern erscheint ihnen continuirlich, dass man ihn wieder laden müsse, daran denkt keiner. Wenn ich nun hierzu noch die gefüllte Pulverflasche, die wo möglich 25 Kugeln enthaltende Tasche um die Lenden und ein langes Messer füge, so ist die Bewaffnung vollständig.

Denke ich mich selbst in dem angegebenen Aufzug, von Kopf bis zu Fuss in Leder gekleidet, um die Lenden ein Gürtel, in welchem Revolver und Messer stecken, eine Doppelflinte über die Schulter und mit einem grossen aufgespannten Regenschirm gegen die Sonnenstrahlen, versetze

[1]) Siehe Geogr. Mittheil. 1872, S. 81 und Tafel 21.

ich mich sodann in einen Pisanghain, über dem einige Palmen ihre gefiederten oder fächerartigen Blätter wiegen, so komme ich mir wie ein Seitenstück zu jenem Helden der bekannten Jugendschrift vor, der einst von Allen bemitleidet und bewundert worden ist.

Den wichtigsten Theil meiner Ausrüstung machen aber die astronomischen und meteorologischen Instrumente aus. Sie erfordern die äusserste Sorgfalt und dürfen keineswegs einem Eingeborenen zum Tragen überlassen werden. Von deren Gebrauch hängt es ja ab, sich in der weiten Wildniss zurecht zu finden, jeden Tag die Position zu bestimmen, die Entfernung von der Küste, im Falle man zur Flucht genöthigt wäre, möglichst genau berechnen zu können. Die vornehmste Stelle gebührt dem Sextanten; es ist ein niedliches, praktisch angefertigtes Instrumentchen, das sehr zuverlässig arbeitete. Ein zweites Instrument ist der künstliche Horizont, bestehend aus einer oblongen schmiedeeisernen Truhe, die inwendig mit schwarzem Lack überzogen ist, damit, wenn das Quecksilber bei seiner schwierigen Behandlung verloren gehen sollte, auch Wasser verwendbar ist. Über diese Truhe wird ein Dach von Glasscheiben, welche unter einem rechten Winkel zusammenstossen und in einen messingenen schwarz gefärbten Rahmen gefasst sind, gestellt, um den Wind abzuhalten, also Störungen der leicht beweglichen Oberfläche der Flüssigkeit zu verhindern. Ein weiteres höchst nöthiges Instrument ist der prismatische Kompass, ferner ein Taschenkompass, der bei minder genau zu machenden Beobachtungen, wie z. B. über das Streichen von Gesteinen, viel handlicher ist. Eine gute Taschenuhr von stetigem Gange ist einem Chronometer vorzuziehen, wenn auch die Berechnung der geographischen Länge durch das letztere sehr vereinfacht würde; allein ein solch genaues Instrument lässt sich nicht einmal anfertigen, oder wollte man selbst diesen günstigsten, sehr wünschenswerthen Fall des Gelingens annehmen, so müsste die feine Construktion bei der rauhen Behandlung, der es dort beständig ausgesetzt ist, bedeutend leiden. Daher ist ein starkes Uhrwerk in gut schliessendem Gehäuse das Beste.

Zu Beobachtungen während der Nacht dient eine kleine Blendlaterne, deren Docht aus einheimischer Baumwolle angefertigt und welche mittelst Öles aus Erdnüssen (Arachis) genährt wird.

Ein weiteres Instrument ist das Aneroid-Barometer, sodann ein Thermometer. Zur Untersuchung von Gesteinen und Pflanzen darf auch eine Loupe nicht fehlen, die zugleich als Brennglas verwendet werden kann, und zu den ersteren überdiess ein kleiner Hammer.

Alle bisher aufgeführten Gegenstände, Instrumente und Waffen, wurden meist von mir selbst getragen und wenn auch deren Gesammtgewicht (50 bis 60 Pfund) eine grosse Last ausmachte, so durfte ich doch hoffen, dass sie weniger leicht von Schaden betroffen werden würden, als wenn ich sie den mindestens gleichgültigen, oft muthwilligen Trägern überlassen hätte, welche sich Nichts daraus machen, zu verlieren, was sie nicht tragen wollen.

Für Bücher, worunter sich jedoch keine „leichte Lektüre" vorfand, änderte ich das wasserdichte Etui für ein Gewehrkistchen in einen schulsackähnlichen Behälter zum Umhängen um; er barg ausser den täglich mehrmals in Gebrauch kommenden Büchern, Almanach, Logarithmen, Botanik, Gesteinslehre, noch Reisszeug, Farbenkasten, Journale, Zeichnungshefte, Dintenzeug und Handtuch mit Kamm und Haarbürste.

Als Behältniss für andere Gegenstände, wie Feilen, Nähzeug, Schleifstein, Ahle, Zangen, überhaupt für solche Gegenstände, welche zur Ausübung verschiedener Handwerke unentbehrlich sind, habe ich eine Botanisirbüchse verwendet, zur Aufbewahrung der nothwendigsten Arzneien eine verschliessbare Blechbüchse.

Im Bisherigen habe ich bezeichnet, was für meine Person und meine speziellen Zwecke unumgänglich nothwendig ist. Die verschiedenen Berufsarten, die ich auszuüben habe, folgen oft rasch auf einander: jetzt Astronom, dann Wäscherin, jetzt Botaniker, dann Schneider, jetzt Geolog, dann Schuster, jetzt Arzt, dann Köchin, u. dgl.

Tauschartikel. — Da ich aber auch häufig mit den Eingeborenen zu thun bekomme, so muss ich mich mit den nöthigen Tauschwaaren versehen, theils, um Nahrung von denselben zu kaufen, theils auch, um mich bei den Häuptlingen durch Geschenke in Gunst zu setzen. Es wäre freilich besser, wenn man Münzen oder Banknoten als Zahlungsmittel mitnehmen könnte, aber leider ist dem nicht so. Ein Eingeborener im weiten Inneren, wohin noch keine Kenntniss von dem Werthe einer Münze gedrungen ist, würde eine glatt polirte Messingscheibe, die ein Loch hat, damit er eine Schnur durchziehen und sie als Schmuck um den Hals tragen könnte, einer Goldmünze weit vorziehen und ein schneeweisses oder auch farbiges Papier, aufgerollt wie zu den Federbüschen der papiernen Generalshüte der Knaben, wenn sie Soldaten spielen, das er mit einer Schnur über die Stirn befestigen könnte, wäre ihm lieber als eine Banknote von hohem Werth. Solche Tauschartikel sind nun: ganz schlechte Baumwollstoffe von einfacher weisser, indigoblauer, selten schwarzer Farbe oder auch gestreift in verschiedenen Farben, die sie gern zu Lendentüchern benutzen; grellroth gefärbte oder auch bunte Sacktücher der billigsten Sorte, die gern um den Kopf gebunden werden; Glasperlen von verschiedener Farbe und Grösse, die an Schnüre gereiht bald um den Hals, bald um die Lenden getragen werden; Messingdraht zu Arm-, Hals- und Fuss-

ringen für das schöne Geschlecht. Zur Verpackung dieser Waaren dienen alsdann wasserdichte Matten, angefertigt aus Schilfgräsern oder Palmblattfiedern, und dicke Bänder aus Baumbast oder zähen Gräsern.

Träger. — So wäre die Ausrüstung für meine letzte Reise beendet gewesen, aber besondere Schwierigkeiten machte noch die Beschaffung von Trägern. Albasini, bei dem ich mehrere Wochen weilte, brachte mir erst nach längerem Zögern und nur mit Anwendung von Drohungen und Schlägen die erforderlichen neun zusammen; theilweis erhielten sie ihren Lohn voraus, den Rest desselben sollten sie bei ihrer Rückkehr gegen Vorzeigen eines Papieres mit ihrem Namen von Albasini erhalten. Ein im Dienste eines Holländischen Bauern stehender farbiger Jäger diente als Dolmetscher.

Die „Spelunke". — Am Sonntag den 30. Juli, Nachmittags 3 Uhr, nahmen wir Abschied und wanderten noch zwei Stunden weit zu einem Dörfchen, um wenigstens einen Anfang gemacht zu haben. In dem sehr bevölkerten Distrikte der kleinen „Spelunke" wurden wir natürlich häufig von den Leuten angeredet, welche in ihren Gärten beschäftigt waren, und öfters wurde sogar der Versuch gemacht, meine Träger durch Spottreden zum Abfall zu bewegen, doch hielten alle standhaft aus. Die „Spelunke" ist eine herrliche, fruchtbare Gegend, von den Zoutpansbergen herab strömen unzählige Flüsschen dem Limvubo zu, den reichsten, fettesten Boden bewässernd. Überall werden Bananen angepflanzt, die bis jetzt angestellten Versuche mit Kaffee und Zucker sind günstig ausgefallen. Um zu dem Häuptling Lomondo zu gelangen, mussten die Vorberge der Kette erstiegen werden. Auf allen kleinen Vorsprüngen dieser dicht bewaldeten Abhänge finden sich kleine Kafferdörfer, jenes von Lomondo liegt am Fusse eines unersteiglichen Felsenkopfes mitten im dunkelsten Urwald, aber seine Hütten sind elend aus einigen in den Boden geschlagenen Pfählen erbaut, über welche etwas Gras gelegt ist, das von jedem stärkeren Winde weggeweht werden könnte. Der übermässige Schmutz, der sich überall zeigte, war nicht besonders einladend zu längerem Verweilen, dennoch musste ich bleiben, da ich bereits hier erkannte, welche Rolle mein Dolmetscher zu spielen beabsichtigte und welcher Vorsicht es daher von meiner Seite bedurfte, ihn mir nicht zum Feinde zu machen.

Lomondo erschien bald, ein grobgebauter Kerl mit ganz thierischem Ausdruck des Gesichts. Während seine Esswerkzeuge bei auffallend aufgeworfenen Lippen zu vollständigster Ausbildung gelangt sind, verdeckt ein roth gewesenes Tuch die ohnehin niedrige Stirn. Sein Benehmen entspricht völlig dem, was man aus seinen thierischen Zügen herauszulesen im Stande ist; er würde eine treffliche Kreatur abgeben, um den Kannibalen zu spielen, und ich kann kaum an der Aussage meines Dolmetschers zweifeln, dass er es auch wirklich ist, habe ich doch auch schon von anderer Seite her gehört, dass die sogenannten Bergkaffern es alle noch seien. Er änderte indess sein Benehmen gegen mich bald, als er erfuhr, dass ich kein „Boer" sei, beschenkte mich auch mit einer magern Ziege, ass nachher wacker mit und grinste mir für ein ihm gewordenes Gegengeschenk an Perlen ein „danke" zu.

Geduldsproben. — Am folgenden Tage brachten vier Stunden Gehens in ähnlicher Hügelgegend und an vielen Dörfchen vorüber die kleine Karawane zu einem der mächtigsten Häuptlinge der Baromapulana, nämlich zu Sewaas (Schéwas); doch bevor wir von Lomondo aufbrachen, gab es noch äusserst wichtige Arbeiten für meine Träger. Der eine hatte seinen Schnupftabak noch nicht bereitet, der andere seine prophetischen Hölzer, Beinchen, Muscheln, Wurzeln vorerst zu befragen (denn er wurde gehörig von Lomondo's Leuten bearbeitet, um mir untreu zu werden), ein dritter musste erst seinem in der Nähe wohnenden Halbbruder die Sorge für seinen Besitz, der in einer einzigen Ziege bestand, für die Zeit seiner Abwesenheit ans Herz legen; ein vierter hatte eine Liebschaft angefangen und mochte seiner Schönen gern einige Perlen als Abschiedsgeschenk verehren, wozu er natürlich meine Hülfe in Anspruch nehmen musste; mein Dolmetscher hatte seinem Freunde ein Stück Blei von bestimmter Grösse versprochen, hatte es jedoch zu Hause ganz vergessen; alle aber hatten noch nicht gegessen und getrunken. Da heisst es, sich mit Geduld wappnen, nur kein schiefes Gesicht machen, nur die Hand zum Geben hübsch offen halten. Die Leute wissen, dass ich ihrer bedarf, dass sie mir unentbehrlich sind.

Auf dem Marsche. — Endlich ist Abschied genommen, die ganze Bevölkerung, gross und klein, bildet nun Spalier und unser Zug kommt in Bewegung, jeder Träger seinen Pack auf dem Kopfe oder auf der Schulter, ich selbst schreite hinterdrein, um ein wachsames Auge auf Jeden zu haben, der etwa echappiren möchte. Sie rennen förmlich dahin auf den breitgetretenen Fusspfaden, die durch den heftigen Thau sehr schlüpfrig geworden sind und rechts und links von Gras, dichtem Gebüsch und verschiedenen dornigen Schlingpflanzen (Smilax) wie von einer Mauer eingefasst sind, so dass jede Aussicht in die Ferne gehemmt wird. Da gewahre ich plötzlich einen Pack an der Seite des Pfades, aber keinen Träger dazu, der Zug kommt ins Stocken. Sollte der Mann davon gelaufen sein? Doch nein! da kommt er nach einigen Minuten fast athemlos zurück, in der Hand seine primitiv construirte Wasserpfeife, die er hatte liegen lassen, er bedauert jedoch, dass er keinen Hanf, das beliebte Kraut zum Rauchen, besitze. Glücklicher

Weise erbietet sich ein anderer, seinen Vorrath mit ihm zu theilen oder wenigstens in Gemeinschaft die schöne Tugend des Betäubens zu üben. Er nimmt seine Last auf und wir ziehen weiter. Störungen wiederholen sich bei jedem kleinen Dörfchen, das passirt wird. Wo hätte ein Schwarzer keine Verwandten, wo wäre er nicht geneigt, zu rauchen und zu schnupfen? Wann wäre er nicht durstig genug, den angebotenen Topf mit gegohrenem Getränke (ubutyala) bis zur Hefe zu leeren, oder hungrig genug, eine voluminöse Schüssel voll gekochter Maiskörner, Bohnen oder Brei in sich aufzunehmen? Darin leisten diese Leute bei ihrem unglaublich dehnbaren Magen auch Unglaubliches. Dann und wann erscheint während des Marsches ein Eingeborener aus dem Gebüsch, gesellt sich eine Strecke weit dem Zuge bei, mit äusserster Aufmerksamkeit betrachtet er Alle und Jeden, befragt sich um das Woher? und Wohin?, um Quantität und Qualität der verpackten Gegenstände u. dgl. und verschwindet dann eben so plötzlich wieder, um die gemachte Entdeckung schleunigst weiter zu telegraphiren.

Beim Häuptling Sewaas. — Wir kamen am Fusse des Bergabhanges an und da zeigt man mir nun hoch oben eine Stelle am Fusse einer Felswand, wo im dichtesten Walde der zu besuchende Häuptling sein Nest hat. Wir steigen bergan, geschäftig und eiligen Schrittes ziehen Leute, mit Bogen und Pfeilen bewaffnet, an uns vorüber, immer jedoch Erkundigungen einziehend. Nach etwa 1½ Stunden Steigens, nicht weit unterhalb des Felsendorfes, rieselt ein hübsches Wässerchen im felsigen Bette herab. Hier habe ich zu warten, bis mich mein Dolmetscher bei Sewaas angemeldet hat, und ich benutze diese Zeit dazu, meine Toilette zu machen. Sobald mir nun durch den Ceremonienmeister, der hier der Halbbruder des Häuptlings war, die Nachricht überbracht wurde, dass Seine Majestät über meinen Besuch erfreut sei, wird mir Stock, Regenschirm, Gewehr, kurz Alles, was ich in der Hand trug, abgenommen und in Prozession vorangetragen. Die Sitte erheischt, dass das Gewehr beim Betreten des Dorfes ungeladen sei, und so erlaube ich denn dem Ceremonienmeister, zwei Salven zu geben; wir werden vollends in die Mitte des Dörfchens geführt. Es wird Einem fast ängstlich zu Muthe, wenn man die verschlungenen Wege zwischen den Hütten, über Felsstücke, durch dichten Busch näher betrachtet und sich vorstellt, dass man möglicher Weise während der Nacht zu flüchten habe. Ich wurde endlich dem noch unbekannten Herrscher vorgestellt und wo befand sich dieser Mächtige über ein Volk von etwa 20.000 Seelen? In seinem Empfangszimmer, seinem Audienzsaal oder, um zu keiner irrigen Meinung Anlass zu geben, an jener mit einer Steinmauer und theilweis einem Pfahlzaun umgebenen Stätte, welche für die Nachtruhe seiner kleinen Viehheerde bestimmt ist. Er hat sich in sein schönstes Staatskleid geworfen und ladet mich herablassend ein, Platz zu nehmen. Einer meiner Träger bringt nun, weil ich es verschmähte, mich auf den blossen Dünger zu setzen, einen meiner Päcke herbei, auf dem ich mich niederlasse.

Während der Abwesenheit meines Dolmetschers, der wahrscheinlich erst seine Besuche bei Verwandten zu machen hatte, musste ich, weil ich den Dialekt der Baromapulana nicht verstand, stillschweigen, erhielt aber dabei Musse, meinen Wirth näher zu betrachten. Er war eine drollige Figur. Ziemlich fettleibig, welche Eigenschaft seine Breite mit seiner Grösse rivalisiren lässt, zog doch sein Kopf zunächst meine Aufmerksamkeit auf sich. Sein Vollmondsgesicht war bei aussergewöhnlich starkem Bartwuchse vom Bart fast zur Hälfte bedeckt. Seine von Natur kurzen Löckchen sind verlängert mittelst zierlich gedrehter Schnürchen aus Baumbastfasern, welche durch kleine Lehmkügelchen beschwert und mittelst Fettes oder Milchrahms in wünschenswerther Geschmeidigkeit erhalten werden. Dieses dick aufgetragene Surrogat für Pomade oder Haaröl schmilzt in der Sonnenwärme und hinterlässt glänzende Spuren seines Abträufelns in Gesicht und Bart. Die roth unterlaufenen schwarzen Augen gucken matt aus der aufgedunsenen Haut der nächsten Umgebung hervor, seine etwas platte Nase zeugt von kolossalem Verbrauch von Schnupftabak und häufiger Reinigung mit dem eisernen Löffelchen, das ihm an einer Kette von Eisen-, Messing- und Kupferperlen am Halse hängt. Zwischen seinen nur wenig dicken Lippen zeigte sich eine ununterbrochene Reihe der schönsten Zähne, das Einzige, um das ich diesen Fürsten beneidete. Sein Anzug war ziemlich unvollständig, insofern ein Soldatenkäppi auf seinem Kopfe und ein alter fadenscheiniger, zerrissener, auf der einen Seite verbrannter Winterrock ihm genügten. Das Käppi war mit weissen und rothen gebogenen Federn geschmückt und letztere einigermaassen symmetrisch arrangirt; für den grossen, mit falschen Locken gezierten Kopf war diese Bedeckung allerdings zu klein, ein zu entschuldigendes Missverhältniss, da ja heut zu Tage die Mode solches gestattet und sogar schön findet. Immer fröhlich, heiter, mit seiner Umgebung scherzend stand seine Zunge nie still und bei der starken Entwickelung von Speichel und da er häufig mit der Zunge anstiess, war ich nicht selten einem kleinen Sprühregen ausgesetzt. Oftmals bot er mir eine Prise Tabak an, und zwar aus einer Dose, die früher zur Aufbewahrung von Zündhütchen gedient hatte, allein ich zog es vor, mir mein Pfeifchen anzustecken, um durch starke Rauchwolken das Aroma seiner Ausdünstung zu paralysiren.

Bald erschien auch eine Hebe, eine seiner Töchter von etwas hellerer Hautfarbe als das gewöhnliche Braun ge-

brannter Kaffeebohnen. Einer Statue gleich kniet sie vor dem Mächtigen nieder, jeden Augenblick auf ein gegebenes Zeichen bereit, die grosse, heisere, durstige Kehle zu laben. Häufig nahen sich Unterthanen, auf den Knieen rutschend, tief gebückt das Gesicht zur Erde gewendet, die Hände bittend ausgestreckt; in einer Entfernung von etwa sechs Schritt beginnen sie, dem göttlich Verehrten überschwengliche Titel zuzurufen, die nach unseren Begriffen allerdings höchst unehrerbietig genannt werden müssen, nämlich: Du bist ein Elephant, ein Löwe, ein Stier, ein grosser Pavian u. dgl. Erst nach langem Bitten schenkt er Gehör, der Bittsteller darf sich nahen, ihm sein Anliegen ins Ohr flüstern, ein kurzes Stillschweigen tritt ein, dann folgt die Antwort des Herrschers, der Bittsteller entfernt sich in derselben Weise, wie er gekommen, und die lustige Unterhaltung wird fortgesetzt.

Bauart der Hütten. — Es war Nachmittag, als ich ankam, und sehr erwünscht war es mir, dass die Sonne sich nun zum Untergang neigte und ich mich nach dem mir bestimmten, einstweilen gereinigten Quartier begeben konnte. Es war diess eine kleine Hütte von runder Form mit spitz zulaufendem Dache. Ihre Bauart ist folgende: Ein Raum zwischen Felsblöcken wird geebnet und mit einer dicken Schicht feuchten Lehms bedeckt. In diese Schicht werden alsdann gleich lange Pfähle in Form eines Kreises eng an einander gesteckt und durch Bastbänder fest unter einander verbunden. Die auf solche Weise enstandene Pallisade wird alsdann von aussen und innen mit Lehm beworfen und dieser zwischen die Pfähle eingedrückt und geglättet; wenn trocken geworden, wird er mit frischem Viehdünger überstrichen. Über den etwa 4 Fuss hohen Cylinder setzt man das Skelett des konischen Daches, aus langen dünnen Stöcken angefertigt, und bedeckt dieses von aussen mit dicker Grasschicht. Durch den vorstehenden Rand des Daches entsteht eine Veranda, die die Wand der Hütte vor Regen schützt. Der Eingang ist so niedrig, dass man nur knieend ins dunkle Innere gelangen kann. Das war ein menschliches Wohnhaus, dem fast alle auf dieser Reise gesehenen glichen, nur dass man bei ein Paar Stämmen, den Makalaka und Batoka, nicht weiss, ob das Gebäude nicht eher dem Zweck eines Ziegenstalles entspricht, denn der hierfür bestimmte Raum in der Hütte übertrifft den für das Lager der Menschen belassenen weit an Grösse.

Abendbesuch, nächtliche Störungen. — Nachdem ich noch einmal die Verpackung meiner Habe genau besichtigt hatte, ordnete ich dieselbe im Inneren der Hütte und froh über die Befreiung von der Menge gaffender hässlicher Gesichter wollte ich mich der Ruhe überlassen, aber nein! da kriecht, durch seine kreischende Stimme sich ankündigend, der Störenfried in Gestalt des plumpen Kerls, des dicken Häuptlings, mit Mühe durch die enge Pforte herein und wirft sich schwerfällig auf den Boden nieder, gerade der Öffnung gegenüber. Ihm folgt auf dem Fusse ein altes Weib mit einer Topfscherbe, die mit glühenden Kohlen gefüllt ist, und um den dunklen Raum etwas zu erhellen, werden kleine Holzstücke gebracht und ein Feuerchen angefacht, dessen Rauch mir jedoch bald unerträglich wird. Ich zünde meine Blendlaterne an und werfe Scherbe und Feuer zum Erstaunen meines Besuchers aus der Hütte. Doch ich darf nicht allein sein mit Seiner schwarzen Majestät, in weniger als 10 Minuten hat sich eine solche Menge alter Weiber und Männer herein gedrängt und in ihrer Weise Platz genommen, dass ich mir selbst wie ein in den Bock Gespannter vorkomme. So unausstehlich mir nun auch diese Situation wird, ich muss sie erdulden. Berauschende Getränke werden herbeigebracht, der Alte ist davon bereits beeinflusst, seine Reden werden unanständiger, seine Zunge lallend, seine Betteleien häufiger, seine Neugierde grenzenlos, die Atmosphäre ist kaum mehr athembar, stundenlang hält diese Qual an, bis er sich endlich entfernt und alle Anderen ihm folgen. Nun gedenke ich, des Gesindels los, in der Hütte mein Lager aufzuschlagen. Ermüdet strecke ich mich darauf aus, von Entkleiden ist selbstverständlich nie die Rede.

Da bin ich nun, überdenke die Ereignisse des verflossenen Tages und schmiede Pläne für den folgenden, aber jetzt tritt ein neuer Übelstand ein, das Tagesgesindel hat nur dem Nachtgesindel Platz gemacht; es kitzelt, es beisst, es sticht, es saugt an allen Theilen des Körpers, eine ganze Menagerie von Ungeziefer ist auf mich losgelassen und hält den Schläfrigen in beständiger Bewegung. Es ist nicht mehr zum Ertragen, ich raffe mein Bettzeug zusammen und suche Zuflucht im Freien; draussen vor dem Eingange, gleichsam noch als Wächter meiner Habseligkeiten, finde ich zuletzt doch noch etwas Schlaf. Doch nur kurze Zeit konnte der Schlummer gedauert haben, da fühle ich mich plötzlich auf der Brust berührt, fahre erschreckt und nach dem Gewehr greifend auf, erkannte jedoch bald, dass mir keine Gefahr drohte; eine Tochter Eva's bemühte sich nur, mir eine Nähnadel aus dem Rocke zu ziehen. Sie hatte dieselbe den Abend zuvor beim Dämmerlicht in der Hütte glitzern sehen und wagte zwar nicht, in Gegenwart ihres Herrn darum zu betteln, hatte aber den Muth, auf diese allerdings ungewöhnliche Weise in ihren Besitz zu gelangen.

Gastfreundschaft. — Kaum hatte sich die kleine Diebin entfernt, so erschien auch schon wieder der Häuptling selbst, postirte sich auf einen grossen Felsblock und wartete stillschweigend, bis er eine Bewegung des Erwachens an mir wahrnahm. Er nähert sich und giebt durch Zeichen

zu verstehen, dass es Zeit sei, sich vom Lager zu erheben, er weist dabei auf die eben prachtvoll aufgehende Sonne hin. Ein weiterer Tag der Plage hat für mich seinen Anfang genommen, an ein Weiterziehen darf ich nicht denken, da er mich doch zuvor von seiner Freundschaft überzeugen müsse. Er liess mir aber doch einige Zeit, um Notizen zu machen; um ihn sammeln sich aber auch wieder eine Menge seiner Leute, die neue Mähr zu hören und den Wanderer zu begaffen. Was der Häuptling den Abend zuvor bewundert hatte unter den verschiedenen Gegenständen, die ich aus den vielen Taschen producirte, wurde nun mit bewundernswerthem Gedächtniss aufs Eingehendste besprochen, theilweis wurde ich auch, wo eine Beschreibung nicht gegeben werden konnte, aufgefordert, das fragliche Objekt wieder vorzuzeigen.

In dieser Weise hielt es fast den ganzen Vormittag an mit Ausnahme einer angenehmen Unterbrechung. Ein Frühstück war speziell für mich bereitet worden und dasselbe von vier Mädchen servirt. Zwei derselben trugen in ganz neuen flachen Holzschüsseln kuchenartige Gebäcke aus Maismehl von schön weisser Farbe, die dritte hielt ein neues irdenes Töpfchen voll saurer Milch und die vierte eine Kürbisflasche voll frischen Bieres. Alles sah so appetitlich aus, wie ich es zuvor niemals unter Schwarzen bemerkt hatte. Die Kellnerinnen knieten vor mir nieder, des Augenblickes harrend, wo ich zugreifen würde. Ich kostete von Allem und Alles mundete vortrefflich. Als ich mich gesättigt fühlte und das Zeichen zum Entfernen gegeben hatte, entstand allgemeine Verwunderung über die geringe Quantität, die ich zum Stillen des Hungers verzehrt hatte, und jeder der gaffenden Zuschauer wäre gern an meiner Stelle gewesen, um dem so sorgfältig bereiteten Frühstück alle Ehre anzuthun und weder einen Bissen noch einen Tropfen davon übrig zu lassen.

Bald darauf wurde ich gerufen, um über ein Öchslein, das mir Sewaas zum Geschenk übermachen wollte, mein Urtheil abzugeben. Es war ein hübsches Thierchen von kleiner Race, etwa dreijährig, vollkommen schwarz mit Ausnahme eines weissen Sternes und, was das Beste daran war, von ausgezeichneter Beschaffenheit. Ich drückte meine Zufriedenheit damit aus und gab zugleich den Befehl, es nach ihrer Weise zu tödten. Ein Speer wird dem Thiere in die Weichen geworfen, die Wirkung des Wurfes ist bald ersichtlich, es wird schwach und legt sich nieder; nun sind Helfer und Helfershelfer thätig, sie halten das Opfer fest gegen den Boden, die Kehle wird durchgeschnitten, das Blut in einer Schüssel aufgefangen und nachher leicht über dem inzwischen angezündeten Feuer gekocht und auf der Stelle verzehrt. Die Haut wird abgezogen und fällt dem Häuptling anheim, der darum bettelte. Das Fleisch wird zerlegt und die einzelnen Stücke am nahen Pfahlzaune aufgehängt. Nun aber beginnt allgemeine Nachfrage, alle Weiber des Häuptlings, seine Verwandten, kurz alle Anwesenden verlangen ein Stückchen, so dass, bevor der Abend herangekommen war, Nichts mehr davon existirte. Der Geber selbst ass ohne Unterlass und trank fabelhafte Mengen seines Bieres. Mein Gegengeschenk bestand in einer blauen Wolldecke, wozu er noch Pulver und Blei erbettelte.

Dass unter derlei Umständen keine Fragen über die Umgegend ihre Erledigung finden konnten, noch auch ich selbst mich hätte näher umsehen können, ist leicht begreiflich; ja es war mir schmerzlich, von diesem fürstlichen Barbaren mehrere Tage unter dem Vorwande der Freundschaft zurückgehalten worden zu sein. Das Betteln um Glasperlen hört von Seiten der Bevölkerung, besonders der weiblichen, gar nicht auf und schlägt man auch nur ein einziges Mal eine Bitte ab, so trifft Einen augenblicklich das Prädikat *geizig*. Sie haben sogar die Meinung, dass dem Weissen die Güter niemals zu Ende gehen, ja dass er im Stande ist, über Nacht wieder neue zu fabriciren. Um aus dem Dorfe fortzukommen, ohne von Sewaas neue Schwierigkeiten in den Weg gelegt zu sehen, musste ich zu einer Lüge meine Zuflucht nehmen und ihm recht baldige Wiederkehr versprechen.

Ich brauche bloss zu erwähnen, dass ich bei derartigen Gelegenheiten für meine Träger nicht im Geringsten zu sorgen hatte, sie fanden überall Nahrung in Hülle und Fülle und nur der Nachtheil erwuchs für mich daraus, dass sie gern länger bleiben mochten, und noch öfter liessen sie sich überreden, die Umkehr nach Hause anzutreten. Ich durfte mich z. B. nur mit dem Regendoktor nicht gut vertragen, so konnte ich sicher sein, dass er ihnen durch seine prophetischen Hölzer Unglück für die Reise voraussagte.

Das Limpopo-Thal. — Am 7. August durfte ich endlich wieder weiter ziehen; wir bewegten uns zunächst an dem südöstlichen Abfall der Berge hin, durch ein herrliches, fruchtbares Land, wo die Bewohner gewiss nie Mangel an vegetabilischer Nahrung haben können. Eine Menge von Dörfern, im dichten Wald angelegt, bekunden die zahlreiche Bevölkerung. Nach und nach aber, mit dem Vorkommen des rothen und violetten Sandsteins und dem Übergang auf die nördlichen Abhänge der Berge wird die Vegetation weniger luxuriant und trägt den Charakter grosser Trockenheit an sich, überall jedoch trifft man noch auf Pisanghaine, auch der Baobab und Euphorbien werden häufig. Beim Häuptling Tekwe, der noch unter Sewaas steht, traf ich auf eine Jagdgesellschaft, die ebenfalls zunächst die Gegend beim Bahloëkwa-Häuptling zum Ziele hatte, auch war mir eine von Sewaas mitgegebene Parasitenbande von sechs

Mann nachgefolgt, so dass wir im Ganzen 40 Personen zählten, die alle erwarteten, von mir ernährt zu werden. Wir hielten uns so ziemlich in nördlicher Richtung, immer weniger hübsch wurde die Gegend, seltener waren fliessende Gewässer, theilweis in feinen tiefen Sand lösten sich die weichen weissen, oft gefleckten Sandsteine, welche höhere oder niedrigere, dabei aber ziemlich bewaldete Ränder bildeten. Nachdem endlich bei Sukene der letzte Hügelraud überschritten war, kamen wir hinab ins Thal des Limpopo, eine Fläche, wo ausser dem Flüsschen Nuanetsani kein Wässerchen zu finden war, unfruchtbar und steinig, mit Kalktuffbrocken und Basaltstücken bestreut, wo kaum etwas Gras und einige Mopani-Gestrüppe fortkamen und nicht die geringsten Spuren von der Anwesenheit thierischer oder menschlicher Geschöpfe zu beobachten waren. Dabei war die Hitze eine fast unerträgliche (93° Fahr. im Schatten) und gänzliche Windstille. Am 10. erreichten wir endlich kurz vor Mittag den Bempo oder Limpopo selbst. Die Beobachtung, die ich in der Mitte des etwa 250 Schritt breiten Flussbettes anstellte, ergab die geographische Breite von 22° 18′ 49″, nach dem Aneroid-Barometer war die Höhe 1780 Fuss. Etwa vier Stunden Marsches unterhalb dieser Passage soll sich der Wasserfall befinden und von dort an abwärts verbreitert sich der Fluss bis auf 1200 Schritt. Die Gegend von hier ab bis zu den ersten Kuppen der Granitregion bei Dumbo ist eine trostlose zu nennen. Einförmig in den gneissartigen Gesteinen, flach-wellig, wasserarm, unbelebt, wird der Marsch zu einer wahren Qual, und um die Gegend bald hinter sich zu haben, muss man vom Morgen bis zum Abend beständig auf den Beinen sein. Wohl hat man dabei die Nebenflüsse Bubye und Nuanetsi zu passiren, aber es sind breite Sandflüsse, in denen kaum hie und da einige Tümpfel sich finden. Trifft man auf Dörfer, so sind sie meist verlassen, oder wenn bewohnt, wie bei Malingotse, so sind die Weiber genöthigt, ungeheure Distanzen zurückzulegen, um nur ihren äusserst reducirten Bedarf zu decken. Auf der ganzen Strecke von etwa 70 Engl. Meilen konnten nur eine Harris-Antilope und ein Zebra so wie 14 Frankoline erlegt werden, im Übrigen mussten die 40 Leute sehen, wie sie ihren Hunger stillten. Dazu halfen ihnen einige mitgenommene Bohnen, Maiskolben und ausgegrabene Wurzeln. Auch mein Vorrath an Bohnen war erschöpft, als ich endlich am 18. August bei Dumbo anlangte. Während 1½ Tage, wobei die letzte Nacht ohne Wasser zugebracht werden musste, marschirten wir durch einen förmlichen Wald von prächtigen Mopani-Bäumen, dann aber mischten sich damit die feingefiederten Cäsalpinien, welche von hier an bis gegen den Zambesi hin der Vegetation ihren eigenthümlichen Charakter verleihen.

Undank — Bei Dumbo angekommen hielt ich es fürs Beste, seinen Sohn Penduka, der geraubt worden war und den ich ihm nebst vier anderen Kindern des Dorfes zurückbrachte, unter dessen eigener Führung auf die Bergspitze zu bringen, wo sein Vater hauste. Die Freude unter den Weibern war eine grosse, sie sprangen um ihn herum, tanzten, schrieen, küssten, betasteten ihn von allen Seiten, klatschten in die Hände; die Männer blieben ruhiger und Dumbo selbst schwieg und lächelte und beschaute die Scene von ferne. Bald stieg ich den Berg auf Pavianspfaden wieder hinab und liess die anderen vier Kinder ihre Hütten aufsuchen. Alle hatte ich noch beschenkt und — sollte man es glauben? — ich musste mich hungrig auf mein Lager begeben und konnte nicht einmal Etwas kaufen. Erst am folgenden Morgen erschien Dumbo mit drei Töpfen voll Bier und einem Elephantenzahn, der etwa 15 Pfd. wog. Das überreichte er mir als Anerkennung, dabei bettelte er aber um Pulver und Blei, sein Sohn bettelte, die mit ihm Gekommenen bettelten, bald kamen auch die anderen vier Kinder mit ihren Eltern und bettelten, in Keinem aber regte sich der Gedanke, sich mir durch ein Körbchen voll Bohnen oder Mais erkenntlich zu zeigen. Was ich nöthig hatte, musste ich theuer bezahlen und Dumbo selbst war in kurzer Zeit so sehr angetrunken, dass er beinahe mit mir in Streit gekommen wäre.

Schöne, belebte Landschaft. — Bis hierher nur wollten mich die Leute, die ich von Albasini gemiethet hatte, begleiten, hier kehrten sie um. Da war ich denn mir selbst überlassen, ohne Dolmetscher, und nur einige Kenntniss der Zulu-Sprache verhalf mir zur Verständigung. Zum Glück konnte ich mehrere Leute von Dumbo miethen, um mich wenigstens bis zu dem Häuptling Mapansule im Gebiete der Makalaka zu bringen. Nach 2¼ Tagen erreichten wir in der malerischsten Granitgegend das Dörfchen eines Häuptlings Sumba (Löwe); hohe Kuppen, bis zu 800 und 1000 Fuss über die Fläche in grosser Unregelmässigkeit emporragend, bald als kahle Glocken, bald als zerklüftete und prachtvoll bewachsene Berge, von denen klare Wasser in Menge herabrieseln, fruchtbarer Boden, worin die Maisstengel zu ausserordentlicher Höhe und Dicke heranwuchsen; einzelne Quellen am Fusse von mächtigen Felsblöcken, beschattet von grossen Sizygien (Wasserbäumen) mit ihrem herrlichen dunklen Laubdach. Jetzt war es wieder lebendig, wohlgenährte Ziegen und fette Schafe, reinlich aussehende, glänzende Kühe waren, wenn auch in geringer Zahl, vorhanden, weideten in den Gärten oder grasigen Halden und zeugten dafür, dass Klima und Futter ihnen zusagten. Fusspfade, die sich kreuzen, bekunden eine zahlreiche Bevölkerung, obwohl man ihre Hütten, die sie hoch oben zwischen den zerklüfteten Felsen errichten, nicht zu sehen bekommt.

Verlassen und bestohlen, verzweifelte Lage. — So sehr mir nun auch die Gegend gefiel, so gerieth ich doch bald in eine Situation, die es mich fast bereuen liess, mich hierher gewagt zu haben. Dumbo's Leute, zu denen unterwegs noch einige andere unter der Führung eines 12jährigen impertinenten Häuptlings-Sohnes gestossen waren, verliessen mich bei Sumba, doch nicht ohne die abgefeimteste Spitzbüberei und den raffinirtesten Diebstahl an mir zu begehen. Sie hatten versprochen, mein Gepäck bis zu Mapansule zu bringen, welcher Häuptling noch 3½ Stunden entfernt wohnte. Hier weigerten sie sich und verlangten Bezahlung. Die unverschämte Weise, in der sie diess thaten, bewog mich zu dem Versuch, sie zum Halten ihres Versprechens zu zwingen. Sie entfernten sich und liessen sich erst des Abends wieder blicken, gelobten aber aufs Neue, am folgenden Morgen versprochenermaassen mit mir weiter zu ziehen. Ich glaubte es und liess ihnen zum Zeichen, dass ich ihnen nicht grolle, Bier vorsetzen, jedoch wollte ich die Hälfte für den folgenden Morgen als Stärkung für den Marsch aufbewahren. Voll der besten Hoffnung begab ich mich, als es dunkel geworden war, an einen etwa zwanzig Schritt von der Lagerstätte entfernten flachen Stein, um eine Beobachtung eines Sternes für Breitenbestimmung und einige Monddistanzen zu nehmen. Dieser Beschäftigung meine ganze Aufmerksamkeit widmend sah ich nicht nach meinem Lagerplatz, hörte aber plötzlich ein Geräusch, aus dem ich schliessen konnte, dass einer der Leute sich am Biere gütlich thun wollte, meinen Blechbecher dazu benutzte, damit aber gegen den Topf anstiess. Mein Zuruf erschreckte dieselben derartig, dass sie die Flucht ergriffen und Topf und Becher ihrem Schicksal überliessen; der erstere rollte den abschüssigen Boden hinab und wurde an einem Felsstück zerschmettert. Bis spät in der Nacht liess sich Keiner mehr blicken. Ich witterte einen Schelmstreich und brachte einen Bogen, der in der Eile zurückgelassen worden war, in Verwahrung. Endlich erkundigten sich Einige aus der Ferne, ob ich sie schlagen würde; auf meine Verneinung hin näherten sie sich, lagerten sich um das Feuer und schliefen.

Während der Nacht brauste ein kalter Wind zwischen den Bergen, ich hatte Mitleid mit den nackten, vor Kälte zitternden mageren Gestalten und gab ihnen meine eigene Wolldecke, um sich einigermaassen zu schützen. Am frühen Morgen erhoben sie sich, nahmen ihre Waffen, Bogen und Pfeil, und entfernten sich unter dem Vorwande, einige Perlhühner zu schiessen. Dagegen konnte ich Nichts einwenden, ich liess sie ziehen, nun aber befand ich mich völlig allein. Als ich mein Gepäck an einen gesicherteren Ort bringen wollte, denn es begann etwas zu regnen, entdeckte ich, dass der runde, mit Deckel versehene Korb aus Palmblättern, der verschiedene, häufig in Verwendung kommende Gegenstände enthielt, abhanden gekommen war. Nun musste ich erkennen, dass ich mich in schlimmer Lage befand. Den ganzen Tag sass ich auf der Wache, nur wenige Bewohner des nahen Dorfes kamen herbei, von Dumbo's Leuten zeigte sich Keiner. Gegen Abend, als ich doch daran denken musste, ein frugales Mahl aus Reismehl herzustellen, begab ich mich mit meiner Kürbisflasche an die nahe Quelle, um Wasser zu schöpfen. Dort aber waren mehrere junge Leute, welche sich im hohen Grase um das Wasser aufstellten, als ob sie einer Wasserratte oder einem sonstigen Thiere darin mit dem Pfeile auflauerten. Ich schaute diesem eigenthümlichen, mir fremdartigen Treiben etwas länger zu, Nichts zeigte sich und ich kehrte zu meinem Platze zurück. Hier aber gewahrte ich zu meiner grössten Überraschung, dass einer meiner Päcke aufgeschnitten und mein ganzer Vorrath an den theuersten, gangbarsten Glasperlen, welche ein Universaltauschmittel in jenen Gegenden sind, entwendet war. An eine Verfolgung konnte ich nicht denken, aber daran musste ich denken, wie ich meine übrigen Effekten und vielleicht mein Leben aus dieser Räuberhöhle zu retten vermöchte.

Das Äusserste befürchtend hielt ich von nun an mit gespanntem Hahn Wache und strengte Gehör und Gesicht an, um jedes verdächtige Geräusch zu unterscheiden. Es mochte etwa gegen 9 Uhr sein, da näherten sich zwei schwatzende Gestalten und stellten eine grosse Kalabasse mit Bier vor mich hin, indem sie mir verständlich zu machen suchten, es sei diess ein Geschenk ihres Häuptlings für mich. Ich forderte sie auf, erst Bescheid zu thun, wie es überall Sitte ist, sie aber weigerten sich, ein nur zu deutliches Zeichen, dass das Bier Gift enthalten musste. Mit einem Fusstoss vernichtete ich das Gefäss und eine verständliche Bewegung mit dem Gewehr veranlasste die Überbringer zur schleunigsten Flucht. Dadurch hatte sich aber in meiner Situation Nichts geändert; in meine Wolldecke gehüllt sass ich die ganze Nacht, ohne abgelöst zu werden, auf dem Posten, in der ängstlichsten Ungewissheit, ob nicht der nächste Augenblick meinem Leben durch einen vergifteten Pfeil ein Ende machen werde. Als endlich der Morgen graute, später die Sonne die Bergspitzen röthete, hatten sich trübe Gedanken meiner bemächtigt. Fliehen kann ich nicht, denn die Gegend ist zu bevölkert, und wenn ich auch fliehen könnte, wohin denn? nach Westen zu den Matebele? Dort durfte ich sicher sein, dass man mich nicht zum zweiten Mal entwischen lassen würde, nachdem sie mich 1868 in diesen Gegenden gefangen genommen hatten. Nach Osten zu den Zulu, wo man bis aufs Hemd ausgeraubt wieder entlassen wird? Zurück nach Süden, wo mir die Leute von Dumbo auflauern dürften? Ich wusste mir nicht zu rathen. In dieser traurigen Lage kam der Häuptling mit

mehreren seiner Leute, um mir Gesellschaft zu leisten, aber da fand sich keine Möglichkeit, mich ihm verständlich zu machen; Keiner wollte Etwas von der Sprache der Matebele verstehen. Endlich gelang es mir doch, ihm verständlich zu machen, dass ich Leute wünschte, um nach Mapansule zu kommen. Ich legte die Bezahlung für jeden Einzelnen hin, ich übermachte dem Häuptling selbst ein Geschenk, er nahm es an, verlangte aber mehr für die Träger; ich legte zu, es genügte noch nicht, ja er verlangte zuletzt so viel, dass ich nicht einmal genug vorräthig hatte.

Meine Lage war jetzt verzweifelt. Eine zweite Nacht folgte der ersten und da war es nicht zu verwundern, wenn mir der Gedanke kam, selbst Hand an mein Leben zu legen, bevor ich vielleicht einer langsamen Marter erliegen müsste.

Erlösung, neue Gefahr, Ankunft bei den Ruinen. — Gegen Nachmittag am dritten Tage erschienen plötzlich sieben kräftige Leute, gebadet im geschmolzenen Fett ihrer Haare und in Schweiss, und setzten sich schweigend vor mir nieder. Was nun? Ich sollte nicht lange im Zweifel bleiben. Bald darauf hinkte ein magerer junger Kerl auf Einem Bein, auf einen Stock sich mühsam stützend und fast ausser Athem, ebenfalls herbei und aus den wenigen Worten, die er mir in Setebele sagen konnte, erkannte ich, dass er diese Leute, Söhne von Mapansule, herbeigeholt habe, da Keiner in seinem Dorfe Etwas für mich habe thun wollen. Dabei deutete er auf sein gesundes Bein hin, als das einzige, auf dem er den weiten Weg hin und zurück gemacht habe. Ich belohnte ihn reichlich zu seinem und seiner Mitbürger Staunen. Ob dieser wackere Junge nicht vielleicht aus Rachsucht und Neid aus dem Wege geräumt worden ist, da er ohnehin schon seines körperlichen Gebrechens wegen verachtet worden zu sein scheint? Die Sieben aber bepackten sich mit meiner Habe, ohne zuvor nach dem leichtesten Stück zu suchen, und mit erfreulicher Eile brachten sie mich aus der fatalen Bevölkerung hinweg. Noch am nämlichen Abend gelangten wir theils auf ebenem Feld, bald über Sättel zwischen Granitkuppen hindurch zu einem Aussendörfchen des Mapansule. Wie ganz anders war jetzt die Behandlung! Was die Leute dachten, das mir gefallen könnte, boten sie mir an, Fleisch, Bier, Gras zum Nachtlager; sorgfältig legten sie mein Gepäck nieder und nicht die geringste Neigung schien vorhanden, mir auch nur das Geringste zu entwenden.

Am folgenden Morgen wurde ich vollends auf die Bergspitze hinauf gebracht, wo Mapansule, einer der vielen Makalaka-Häuptlinge, seine Wohnungen hatte. Ich erstaunte nicht wenig, auch hier wieder von einer Bande von Sewaas' Leuten begrüsst zu werden, und ihre Anwesenheit war mir bald sehr unangenehm, als ich erfuhr, dass sie die Absicht hätten, den Häuptling zu veranlassen, mich „als seinen weissen Mann" als Gast und Gefangenen zu behalten. Willigte ich ein, so verurtheilte ich mich zu einem elenden Leben, schlug ich es aus, so lief ich doppelt Gefahr, mein Leben zu verlieren; da es aber doch einmal, wie ich glauben musste, auf dem Spiele stand, so sollte auch Alles, selbst das Unwahrscheinlichste, versucht werden. Ich erfuhr nämlich, dass ein Weisser etwa in 3 Stunden Entfernung bei einem andern selbstständigen Häuptlinge wohne, dass derselbe die Tochter des letztern geheirathet habe und dass er im Begriffe stehe, sich eine zweite Frau zu nehmen. Es musste diess derselbe Abenteurer sein, vor dem man mich gewarnt hatte, weil er ein ganz treuloser, schlechter Charakter sei, der sich eben so wohl hüten müsse, seinen zahlreichen Gläubigern in die Hände zu fallen, als dem Gerichte ausgeliefert zu werden, da er eine Frau mit vier Kindern in der Republik schnöde verlassen hätte. Was konnte ich von einem solchen Menschen erwarten? Und doch konnte nur er mir Hülfe leisten. In einigen Minuten waren ein Paar Zeilen zu Papier gebracht und abgesandt. Spät in der Nacht erschien er, wohlweislich einen Spion voraussendend, der Holländisch verstand und also von meinen Zwecken unterrichtet werden konnte. Er erkannte bald das Gefährliche meiner Situation und den Vortheil für sich selbst. Der Sprache der Makalaka ziemlich kundig wusste er es dahin zu bringen, dass Mapansule mich endlich gegen ein besonderes Geschenk für drei seiner Söhne und für sich selbst ziehen liess. Ich ging natürlich mit diesem unerwarteten Helfer in der Noth und hatte bald für mich eine Wohnung im nämlichen Dörfchen hergerichtet.

Das war der 31. August 1871. Hier verweilte ich bis zum 21. Mai 1872. Zu diesem langen Aufenthalte bewog mich die gleich am ersten Abend empfangene Nachricht, dass in der Gegend „weisse Menschen" gewohnt haben müssten, dass noch viele Spuren und Reste von Schmelzöfen vorhanden wären, deren thönerne Röhrenreste anders beschaffen wären als die von ihnen benutzten, dass ein eiserner Gegenstand gefunden worden wäre, der der Beschreibung nach ein Spitzhammer gewesen sein musste, der jedoch zu einem Ackergeräth umgewandelt worden war; ferner erfuhr ich eine wunderbar fabelhafte Geschichte von einem Topfe, der auf einem Berge in Klüften und Büschen sich verstecke und zeitweilig seinen Standplatz von selbst ändere, ausserdem noch mehrere Spuk- und Geistergeschichtchen. Den Berg mit seinem wunderbaren Topfe musste ich besuchen, aber nur mit vieler Mühe und Überredungskunst von Seiten meines neuen Freundes gelang es, einige Begleiter in den Söhnen seines Schwiegervaters Pika zu finden. Am 3. September wurde der Berg bestiegen, er ist in gerader Linie etwa 1 Stunde entfernt, von ziemlicher Höhe, mit kahlem Gipfel,

von wo aus man eine prächtige Rundsicht geniesst. Erst allmählich getrauten sich meine Begleiter auf die Spitze hinauf und der eine derselben, der seine zehn Zehen durch Feuer verloren hatte, deutete plötzlich in östlicher Richtung auf einen etwa $2\frac{1}{2}$ Stunden entfernten Hügel und meinte, daselbst wären grosse Mauern, die auch von Weissen gebaut worden seien. Bravo! rief ich aus, das ist es, was ich seit 1868 anstrebe, welches Glück! und wie unerwartet! Vor wenigen Tagen erst mit den ernstlichsten Gedanken an den Tod beschäftigt und heute schon vor der glänzendsten Errungenschaft meiner Reisen stehend! Gott sei gepriesen!

Bevor ich jedoch näher auf diese Ruinen eingehe, will ich Einiges über den Stamm der Makalaka mittheilen und zu dem Zwecke wird es am besten sein, ein Mädchen und einen Knaben durchs Leben zu begleiten.

V. Die Makalaka.

Fütterung der Kinder. — Wenn junge Vögel aus den Eiern geschlüpft sind, so tragen ihnen die Eltern Nahrung zu und stecken sie den kleinen Schreihälsen tief in den Schnabel hinein. Solches scheinen sich die Makalaka zum Vorbilde genommen zu haben. Schon am ersten Tage nach der Geburt eines Kindes wird besonders feiner Kleister aus Reismehl oder in dessen Ermangelung aus gewöhnlichem Hirsemehl bereitet, um den Neuling zu stopfen. Es ist gewöhnlich die Grossmutter, die sich dieses Fütterungsprozesses für die ersten Tage annimmt, sie legt sich das Kind in den Schooss, das bereits mit Fett gesalbte Köpfchen etwas erhöht in die linke Armbeuge und nun beginnt das schauderhaft mit anzusehende Geschäft gewaltsamer Fütterung. Der stopfende Finger dringt bis hinter den Gaumen, die übergrosse Quantität der zähflüssigen Masse fliesst an den Seiten herab und bedeckt Nase- und Mundgegend in gefahrdrohender Weise. Zu weiterer Nachhülfe wird der gequälten, öfters fast erstickenden Kreatur eine Bewegung mittelst der Beine ertheilt, wie man sie etwa einem Sacke giebt, wenn sich die verschiedenen Gegenstände darin ihrer Schwere nach legen sollen. Der noch schwache Magen des armen, hülflosen Wesens wird zu solcher Ausdehnung angeschwellt, dass dem Zuschauer ordentlich bange wird, sein Bersten müsse nächstens erfolgen. Das Kind hat sich unter der Tortur müde geschrieen und ist eingeschlafen, es liegt wie todt da. Nun wird es hübsch mit beiden Händen an den Seiten des Kopfes erfasst und das schmierige Gesichtchen abge — leckt; „woguta" (es ist satt) meint die Grossmutter und legt es dann wieder an die Seite der Mutter. Ist diese nach etwa 4 bis 5 Tagen wieder so weit genesen, dass sie fähig ist, ihren gewöhnlichen Tagesgeschäften nachzugehen, so wird ihr das Kind in einem Fell auf den Rücken gebunden, wo es in halb sitzender, halb liegender Stellung Arme und Beine aus den Öffnungen streckt und gar bald sich daran gewöhnt. Welcher Art nun auch die Arbeit sein mag, welche die Mutter in, um oder fern von der Hütte zu verrichten hat, das Kind bleibt auf ihrem Rücken, weder Kälte noch Regen veranlasst zu einer Änderung. So wird es grösser, bekommt seine Zähne, wobei abergläubisch darauf gesehen wird, ob die unteren oder oberen zuerst erscheinen, es beginnt, Gehversuche zu machen, es erhält bereits ausser Kleister und Muttermilch auch leckere Gerichte, wie mandéra (Käfer, die unseren Maikäfern fast völlig gleichen), mašoria (Raupen vom Grossen Nachtpfauenauge), Heuschrecken, Feldratten, Pilze u. dgl., öfters wird sein Körper mit dem Öl aus Erdmandeln (Arachis) eingerieben, auch wurden schon mehrmals die kurzen gekräuselten Haare vom Kopfe abgeschabt, denn ein Makalaka-Rasirmesser ist nicht schärfer als ein stumpfes Federmesser. Kleider trägt es schon längst in Form einiger Perlenschnüre um den Hals und die Lenden. Ein Kind von drei Jahren isst und trinkt Alles, was ihm die Mutter giebt oder auch nicht geben will, es spricht, läuft, spielt, tanzt, hat seinen eigenen Willen, den es durch Schreien immer durchzusetzen weiss, trinkt aber in der Regel noch an der Mutter.

Tättowiren der Mädchen. — Ist das Kind ein Mädchen und hat etwa das fünfte Jahr erreicht, so wird es gern Verwandten in einem entfernten Dorfe übergeben, wo es erzogen, d. h. gross gefüttert, werden soll. Hier lernt es nun mit der Zeit Wasser und Holz tragen, Brei und Zuspeise kochen, Bier und Salz bereiten, Töpfe formen und brennen, lernt aber auch die Sitten und Unsitten und abergläubischen Gebräuche ihres Stammes. Öfters ist auch schon der Versuch gemacht worden, das Mädchen zu kaufen; der vielleicht schon grau gewordene oder auch noch junge Liebhaber hat bereits eine Abschlagszahlung entrichtet und der Vater möglicher Weise das Töchterchen davon in Kenntniss gesetzt. Kommt die Zeit, wo die alten Weiber das Mädchen für heirathsfähig erklären, so hat die Schöne die fürchterliche Tortur des Tättowirens durchzumachen. Man denke sich den folternden Schmerz, wenn die ganze Gegend der untern Brust und des Bauches von Seite zu Seite, mit Ausnahme einer zollbreiten Mittellinie, in runder Summe etwa 4000 Schnittchen durch die Haut erhält, geordnet in 30 oder mehr parallele Linien, die übrigen Einschnitte an

anderen Theilen des Körpers gar nicht zu rechnen. Man denke sich sodann diese kleinen Wunden mit einem ätzenden, durch Kohlenpulver geschwärzten Safte eingerieben, damit erhöhte Narben entstehen. Man denke sich ferner den Fall, dass diese Schönheitslinien nicht eng oder hoch genug befunden werden, wo dann die Marter wiederholt werden muss, eine Marter, die immerhin mehrere Tage in Anspruch nimmt, so muss man zugestehen, dass die Dame „Mode" dort noch viel tyrannischer auftritt als unter civilisirten Völkern.

Verheirathung und Ehe. — Damit ist das Mädchen in ein Alter von 12 bis 14 Jahren getreten, ihre Erziehung ist vollendet. Sie hat sich also von jetzt an nur noch zu gedulden, bis sich ihr Vater mit ihrem Zukünftigen wegen des Kaufpreises einigen kann, wenn es ihr nicht in den Kopf kommt, mit diesem ihr bestimmten oder mit einem von ihr erwählten Bräutigam zu entlaufen, wobei jedoch nicht Liebe, romantische Liebe, den Beweggrund bildet. Wie kann sie auch von Liebe wissen, da dieses Gefühl nie in ihr gepflegt worden ist? Ist sie doch von Kindheit an ihren Eltern entfremdet, von ihrem Vater wie eine Waare verkauft worden; sie kennt daher auch keine Liebe zum Manne und setzt höchstens einen Stolz darein, wenn viel für sie bezahlt worden ist. Versteht es der Mann, sie in Furcht vor ihm zu erhalten, dann ist ihr Zusammenleben erträglich; ist er aber schwach oder hasst sie ihn gar, so versteht sie es nur zu gut, ihm das Leben auf jede Weise zu verbittern. Sie kann es selbst so weit treiben, dass sie zur Giftmischerin wird, um so eher, weil sie keine Strafe zu befürchten hat, sondern gefürchtet wird und somit eine gewisse Herrschaft im Dorfe ausübt und auch auszunutzen versteht.

Witwenstand und Tod. — Überlebt eine Frau ihren Mann, so fällt sie dem ältesten Sohne der Familie als Erbtheil zu und sollte dieser zufällig ihr eigenes Kind sein, so verbleibt sie entweder als Gebieterin im Hause oder in der Familie oder sie zieht es vor, einen andern Mann zu nehmen. Im ersteren Falle wird sie Schnupfschwester (es giebt daselbst weder Kaffee noch Thee), als welche sie die vorfallenden Neuigkeiten in anderen Familien beklatscht, allerlei Lügen erfindet und verbreitet und über das Wetter ihr Urtheil abgiebt. So zeigte eine recht böswillige Witwe eine ganz besondere Gewandtheit im Auffinden der allerunmöglichsten Ursachen, warum während meines Aufenthaltes so spärlich Regen falle (nur 16 eigentliche Regentage in der nassen Jahreszeit), z. B.: der weisse Mann schiesst zu viel (obwohl ich jedesmal eine sehr giftige und deshalb sehr gefürchtete Schlange erlegte); der weisse Mann hat da ein Ding gemacht, das die Regenwolken wieder vertreibt (es war das bekannte Spielzeug für Kinder, ein Stern aus steifem Papier, der vom Winde gedreht wird und welchen ich auf meiner Hütte aufpflanzte); der weisse Mann schaut immer nach den Sternen, damit der Regen nicht kommen soll (astronomische Beobachtungen); der weisse Mann sammelt Medikamente, um den Regen zu bezaubern (Sammeln und Untersuchen von mir unbekannten Pflanzen); der weisse Mann allein ist schuld an all dem Unglück, das auf das Ausbleiben des Regens folgen muss (obwohl ich unter anderen Ursachen auch der Regenzeit wegen mich unter diesen Leuten aufzuhalten hatte).

Beschliesst die Frau endlich ihr irdisches Leben, so wird sie in einer Steinhöhle oder einem Felsenloche beigesetzt, ihr ein kleines Fetttöpfchen mitgegeben und die Öffnung mittelst Steine verschlossen. Bald wäre sie vergessen, wenn sie nicht zeitweilig als Quälgeist in der Familie wieder erschiene. Als solcher aber stimmt sie dann mit dem Manne überein, wovon später.

Beschäftigung der Knaben. — Der Knabe hat als Kind bis zum fünften Jahre dieselbe Behandlung in Betreff der Fütterung und des stetigen Begleitens der Mutter zu erfahren wie das Mädchen. Weniger häufig wird er aber dann entfernten Verwandten zur Ausbildung übergeben, denn er ist zu Hause nöthig, um Ziegen und Schafe auf die Weide zu treiben. Täglich kann man ihn hinter denselben ausgehen und heimkehren sehen, durch Pfeifen und Zurufen sie beisammen haltend. Beim Austreiben trägt er gewöhnlich neben seinem Knopfstock, Pfeil und Bogen noch ein Stück röthlichen Pappes in der Hand, von welchem er kleinere Brocken abreisst, um denselben die geeignetste Form zur Weiterbeförderung in die Kau- und Verdauungsorgane zu geben. Als Ziegenhirt bekleidet er ein sehr wichtiges Amt und damit er nun dieses Amtes recht sorgfältig warte, muss ihm als Installirungs- oder Handgeld eine Ziege als unverletzliches Eigenthum zuerkannt werden; nur unter dieser Bedingung lässt sich der Stolz der Familie herbei, dem Eigenthume des Vaters einige Aufmerksamkeit zu schenken. Um sich den langen Tag zu vertreiben, hat er seine Spiele: Werfen nach kleineren Säugethieren und Vögeln mit Steinen und Stöcken, Steinschleudern, Pfeilschiessen, eine Art Knallbüchse, Fallenstellen und Fangschnüre-Legen, Stelzenlaufen u. dgl. Ist die geeignete Zeit gekommen, so trifft man ihn auf Bäumen mit wilden Früchten, er verschafft sich grüne Maiskolben, brät sie an einem versteckten Orte und geniesst die Körner daselbst; es ist deshalb in solchen Tagen häufig der Fall, dass sein Unterleib bei der Heimkehr von der Weide viel grössere Dimensionen angenommen hat, als er Morgens aufwies. Trotzdem ist er hungrig, ja er „stirbt vor Hunger" und wehe der Mutter, wenn sie dem Sprössling zum täglichen rothen Pappe keine Zuspeise zu bereiten vermochte! Ihr Rücken ist eben

so in Gefahr, zerschlagen zu werden, wie ihre Töpfe Ihn aber auf die einzig richtige Manier zurechtzuweisen, ihn die physische Übermacht fühlen zu lassen, wagt die Mutter nicht, er ist ja noch ein Kind und versteht es nicht besser. An allen Gesprächen, die um den Feuerherd der fast dunklen Hütte von Familiengliedern und Fremden geführt werden, nimmt er lebhaft Antheil und sein kindliches Urtheil fällt oft bedeutend in die Wagschale. Mit Kleidung ist er meist besser bedacht worden, denn er trägt bereits Schürze und Bergknappen-Fell.

Das Jünglingsalter. — Mit dem 12. bis 15. Jahre ist er ein ausgebildeter Ziegenhirt oder Geisbubo geworden und ein Avancement zum Viehhirten wartet nun seiner; er wird dazu installirt durch Präsentation einer jungen Kuh. Auch in diesem Amte bleibt ihm neben dem Melken sehr viel Zeit übrig und je nach seinem Hange lernt er nun Körbe flechten, Schüsseln aus weichem Holze anfertigen, Knopfstöcke, Pfeile und Bogen, Speere machen, Netze aus Schilfrohr zum Fischfang und Netze aus Baumbastseilen zur Treibjagd verfertigen. Auch huldigt Mancher der Eitelkeit und Gefallsucht, er dreht kleine Bastschnürchen, versieht diese mit niedlichen Knöpfchen und befestigt sie an die kurz gekräuselten Haare, um diese Perrücke, wenn immer die Gelegenheit sich bieten mag, mit Fett oder Milchrahm zu tränken. Es soll eine solche Perrücke für Makalaka-Augen von unaussprechlicher Schönheit und der Duft solch verschwenderisch benutzter Pomade für deren Nasen von unbeschreiblichem Wohlgeruche sein. Zu weiterer Zierde und Zeitvertreib dreht er feine Lendenschnüre und befestigt daran kleine Ringchen aus Messing oder Glasperlen; auch liebt er es in diesem Alter, ganze Nächte hindurch im Freien oder in einer Hütte zu tanzen. Besitzt er musikalisches Talent, so sucht er es durch Übung und seltene Ausdauer, bei Tag und während der Nacht, zu einer gewissen Virtuosität zu bringen. Sollte er eines „Schmiedes" Sohn sein, so ist auch die Anlage zu dieser Kunst in ihm vorhanden, er zeigt sich so gelehrig, dass er bald eben so viel davon versteht wie sein väterlicher Lehrmeister, doch möchte er es nie wagen, es diesem an Fertigkeit oder Streben nach Vervollkommnung zuvor zu thun. Seine Waffen, Bogen, Pfeile im Köcher aus Paviansfell, Speer und Beil, sind von nun an seine beständigen Begleiter, denen er gern einige Schnupftabaksdosen in Form runder Schalen aus einer Baumfrucht oder einer kleinen Kürbisflasche (Kalabasse) beifügt. Ohne diese Gegenstände begegnet man ihm nie, sei er mit friedlicher oder feindlicher Mission betraut, sei es, dass er hinter seiner Heerde herläuft oder auf die Jagd geht, sei er auf dem Handelszug oder auf der Hochzeitsreise.

Das Freien. — Eine Frau zu suchen ist eine in den Vordergrund tretende Aufgabe für ihn geworden und sie hat oftmals ihre besonderen Schwierigkeiten. Ist ein junger Mann so glücklich gewesen, eine Geliebte irgendwo entdeckt zu haben, so stattet er daselbst jahrelang hin und wieder Besuche ab, wozu er sich aufs Gefälligste und Geschmackvollste (d. h. Geruchsvollste) herausstaffirt. Er hat den ganzen Körper in schönsten Fettglanz gehüllt, auch vergisst er dabei nicht, sich eine reine, glänzende, mit den ausgesuchtesten Kunstschnitzereien verzierte Kalabasse von gefälliger Form und Grösse, wohl mit Fett gefüllt, umzuhängen. Ist er nun reich und kann daher den vom Vater des Mädchens für dasselbe geforderten Preis aufbringen, so führt er seine Braut heim, ist er aber arm, so kann er jahrelang für seine Zukünftige bei deren Vater arbeiten und denselben Betrügereien ausgesetzt sein wie einst Jakob bei seinem Vetter Laban. Vorausgesetzt, dass er wirklich glücklicher war als der genannte Erzvater, so baut er entweder eine ganz neue Hütte für seine Frau oder er begnügt sich auch mit einer ausgebesserten alten. Bald ist er in der neuen Situation heimisch. Er hat nun weiter Nichts zu thun, als bei der Arbeit ums tägliche Brod mit Hand anzulegen, bei Bestellung der Felder Hülfe zu leisten und, wenn er genügend essen und öfters Bier trinken will, sich nach weiteren Weibern umzusehen. Ist er alt geworden und stirbt eines natürlichen Todes, so wird auch er in eine Felsenhöhle gesteckt, erhält einige Gegenstände mit, wird eingemauert und würde ebenfalls bald vergessen sein, wenn er nicht als Motsimo hie und da die Familie quälte.

Der Quälgeist Motsimo. — So wäre ich zugleich an eine religiöse Ansicht der Makalaka gekommen, wonach sie also an ein Fortleben des Geistes nach dem Tode glauben, in gewisser Beziehung an eine Seelenwanderung. Sie denken sich ein höchstes Wesen des Guten, Mali genannt, und ein anderes des Bösen, Khosi; das erstere wohnt „pa tenga", d. i. im Himmel, das letztere päsi (ä nasal), unter dem Erdboden. Sie fühlen sich jedoch nicht zum Danke gegen jenes verpflichtet, wenn ihnen ein Glück zu Theil geworden ist, wie sie überhaupt in ihrer Sprache keinen besondern Ausdruck für „danken" haben; sie haben das Glück immer nur ihrer eigenen Schlauheit und Geschicklichkeit zuzuschreiben. Stösst ihnen aber ein Unglück zu, so tragen immer Andere, Lebende oder Todte, die Schuld daran. Wird Jemand krank, so ist es ein Familiengeist, der Motsimo, der dafür Rache übt, dass ihm, während er als Mensch noch auf Erden wandelte, Manches verweigert worden ist. Wo aber erfährt der Kranke, was ihm nun Noth thut? Bei dem Doktor im nämlichen oder auch einem entlegenen Dorfe. Ihm wird der Krankheitsfall mitgetheilt. Es liegt nun im Interesse dieses Zauberdoktors und Hexenbanners, immer eine andere Ursache aufzufinden als die, dass sich der Patient etwa den

Magen verdorben oder sich erkältet oder den Fuss vertreten habe. Er hat es auch bald heraus, denn er ist im Besitze prophetischer Hölzer, aus deren Lage beim Wurfe auf den Boden er die unbestreitbare Ursache zu enträthseln versteht; ohne Zweifel ist es der Motsimo, der früher einmal eine Ziege oder Bier oder ein Stück Baumwollstoff oder ein Messer u. dgl. verlangt habe, und diess sei ihm verweigert worden. Er erklärt, dass der Motsimo jetzt das Doppelte verlange, dass der Patient einen Absud von dieser oder jener Wurzel trinken, dass mehrere Nächte hindurch bei Trommel- und Paukenschall von den Verwandten des Kranken in dessen Hütte getanzt werden, dass diese oder jene Einschnitte an seinen Körper oder auch an dem eines gesunden Verwandten gemacht werden müssen, u. dgl. mehr. Dem Allem muss aufs Genaueste entsprochen werden, um den Quälgeist Motsimo zu beschwichtigen.

Im Falle des Todes aus Altersschwäche ist es ebenfalls der Motsimo, der gerufen hat. Oft nimmt ein Motsimo plötzlich so völlig Besitz von einem Menschen, dass dieser gar nicht mehr er selbst ist, der Mann geberdet sich wie ein Weib, ein Weib behauptet, ein Mann zu sein, die Tochter wird zur Frau des Vaters, die Mutter zur Frau des Sohnes, der Sohn zum Manne der Schwester, kurz die schändlichsten Laster werden verübt. Man wird lebhaft an Besessene, von denen in der Heiligen Schrift die Rede ist, erinnert und verspürt grosse Neigung, die Teufel mittelst einer tüchtigen Tracht Schläge auszutreiben. Oft fährt der Motsimo auch in Thiere, wie in eine Ziege oder Kuh, die alsdann behandelt werden, als ob sie Menschen wären. Ist ein Motsimo nicht gerade auf einer seiner Plagereisen, so hat er allerdings ein langweiliges Leben zu führen, er ist draussen im Walde und reitet auf den Löwen spazieren. Ausser dem Motsimo giebt es noch viele Geister, die ihr Unwesen treiben, sie kommen bald aus dem Wasser, bald aus dem Erdboden, werden aber meist durch Tanz wieder vertrieben. Der Doktor aber zieht immer den besten Gewinn davon und weiss sich für seine Mühe bezahlt zu machen. So kam unter Anderem der Fall vor, dass ein Doktor ein leichtes Unwohlsein der Tochter eines armen Mannes wochenlang kurirte und als Bezahlung bloss die geheilte Patientin selbst zur Frau verlangte, obwohl er deren bereits fünf hatte.

Körperbeschaffenheit, Kleidung, Schmuck. — Im Allgemeinen lässt sich die Körpergrösse der Makalaka als eine mittlere bezeichnen, die Männer sind meistens hagere Leute, während es unter den Weibern als besondere Schönheit gilt, bis zum Exzess fett zu sein. Hände und Füsse sind etwas grösser, als das Ebenmaass erfordern würde, das Haar ist kurz und wollig, wie das der Neger, der Bartwuchs der Männer spärlich. Nur selten gewahrt man negerartige Gesichtszüge, eine schmale und etwas gebogene Nase, keineswegs stark aufgeworfene Lippen lassen viele Physiognomien durchaus nicht hässlich erscheinen. Es dürfte diess auf Arabische, Malayische oder Israelitische Verbindungen früherer Zeiten deuten. Ihre Hautfarbe ist das Braun, das wir an gut gerösteten Kaffeebohnen sehen, doch giebt es Übergänge ins Röthliche und Schwarze, ohne jedoch in letzterem Falle das sammetartige der Neger zu erreichen.

Kleiderkünstler wie Schneider und Schuhmacher oder Putzmacherinnen für die Weiber würden bei den Makalaka keine Arbeit finden, beide Geschlechter sind nur mit einer kleinen Schürze und hinten mit einem etwas grösseren Fell aus Thierhäuten bekleidet. Ganz selten finden Sandalen eine Verwendung, weil meist die dazu nöthige dicke Haut eines Büffels oder sonstigen Grosswildes bis zum letzten Stückchen als köstliche Zuthat zur täglichen Nahrung verspeist wird. Von einem Hut oder einer anderweitigen Kopfbedeckung wissen sie absolut Nichts, die Weiber besonders setzen ihre kahl geschabten Schädel den sengendsten Sonnenstrahlen aus und selbst bei kleinen Kindern wird darin keine Ausnahme gemacht; trotzdem habe ich nie von einem Sonnenstich gehört. Gegen Regen und Kälte wissen sie sich kaum durch grössere Thierfelle zu schützen; sie ziehen es alsdann vor, in ihren Hütten beim Feuer bessere Witterung abzuwarten, und vertreiben sich die Zeit mit Plaudern, einer Fähigkeit, die unter ihnen zur höchsten Ausbildung gelangt.

Als Schmuck dienen einige Glasperlen, an eine Bastschnur gereiht und als Collier getragen, auch sind Fingerringe, Armbänder und Fussspangen aus Eisen, Messing oder Kupfer sehr beliebt, doch zeigen die Männer im Allgemeinen weniger Lust, sich also zu zieren, sorgen indess dafür, dass ihre Weiber der Zierrathen nicht entbehren. Diese tragen ihren Reichthum an Perlen, oft im Gewicht von 20 Pfund und darüber, fast beständig an sich, jedoch nicht über, sondern unter ihrer gewöhnlichen Kleidung. Ausser dieser Last von Schmuck sind manchmal die Unterarme mit Messingringen völlig verdeckt, die Beine von den Knieen abwärts mit Spangen aus fingerdickem Metall beschwert. Sei diess auch noch so unbequem bei der Verrichtung ihrer täglichen Geschäfte, so zeugt es doch von ihrer Wohlhabenheit, es ist schön, die glückliche Besitzerin wird von Anderen darum bewundert und beneidet und zugleich ist der Schmuck weniger der Gefahr ausgesetzt, gestohlen zu worden.

Wohnung. — In der Wahl der geeigneten Stellen zur Anlage ihrer Dörfer sind die Makalaka bestimmt worden durch die häufigen Einfälle ihrer kriegerischen Feinde. Anstatt wie ehedem in den Flächen in der Nähe ihrer Felder ihre Behausungen zu errichten, sind sie nun genöthigt,

solche Berge auszusuchen, wo es ihnen die Natur leicht gemacht hat, sich zu verschanzen und im Nothfalle sich in Höhlungen zu verstecken, worin sie ausser der Familie auch einige Stück ihres Viehstandes unterbringen können. Darin finden sie ziemliche Sicherheit, führt der Feind jedoch eine Belagerung aus, dann steht es meist schlecht um sie, denn gewöhnlich hatten sie nicht Zeit genug, sich mit dem nöthigen Wasserbedarf zu versehen.

Wie die einzelnen Hütten gebaut sind, habe ich bereits früher beschrieben und ich will daher den geneigten Leser in eine solche einführen und ihn mit den darin enthaltenen Geräthschaften bekannt machen. Man erblickt nur Gegenstände, die unumgänglich nothwendig sind, Luxus kennt der Makalaka nicht. Da sind denn eine Menge Töpfe von nahezu kugelförmiger Form, ohne Henkel und Füsse, die Grösse derselben variirt von solchen, die 12 Maass Flüssigkeit halten, bis herab zu solchen, für welche selbst der Inhalt einer kleinen gefüllten Theetasse zu viel wäre. Alle sind aus sandigem Thon angefertigt und werden beim Brennen sehr porös; diesen Übelstand zu heben, wird wegen Unkenntniss des Glasirens entweder unreifer Mais oder ein Brei darin gekocht, wodurch die Poren sich verstopfen. Sie dienen zur Aufbewahrung solcher Nahrungsmittel, welche sie nicht wie die Hirse, Mais und Erdnüsse in eigens dazu erbauten Vorrathshütten unterbringen können, weil sie befürchten müssen, nächtlicherweile darum zu kommen. Dazu gehören Bohnen, Mehl, Reis, getrocknete Stengelstückchen der Zuckerhirse, Pilze, Fleisch oder dessen Surrogat, wie Käfer, Raupen, Heuschrecken, auch Milch.

Man sieht ferner hölzerne Schüsseln und Teller, Kürbissflaschen oder Kalabassen, geflochtene Körbe; im Dache stecken Rührlöffel, Besen, Federn, Pfeile und Bogen, Speere; da hängt auch Tabak zum Schnupfen, Hanf zum Rauchen und das Salzsäckchen. Von einer Bettstelle, einem Tisch oder Stuhl ist keine Rede, wohl aber fehlt nie das, wie ich's nennen möchte, geschnitzte hölzerne Kopfkissen. Als Lager dient eine aus Grasstengeln oder Binsen angefertigte Matte. Der Herd in der Mitte der Hütte besteht aus drei grösseren Steinen, die einen Dreifuss darstellen, auf welchem der Kochtopf vortrefflichen Halt findet.

Wenn ich dann noch der Paar Thierfelle erwähne, welche an einem durch die Hütte gespannten Bastseile hängen, so wie eines kleinen Korbes für das eierlegende Huhn, so habe ich so ziemlich Alles genannt, was innerhalb einer Hütte aufbewahrt wird. Ausserhalb derselben unter dem vorspringenden Dache sind die grösseren Holzpfähle und Brennholzstücke aufgestapelt, daneben liegt oder steht der aus einem etwa 10 bis 12 Zoll dicken Baumstamme hergestellte Stampfblock mit dem dazu gehörigen Stempel aus sehr schwerem und hartem Holze.

Nahrung. — Die Bereitung ihrer Nahrung ist eine sehr einfache; der Brei aus Hirsenmehl darf nie fehlen und zu ihm wird eine Zuspeise hergerichtet, die je nach dem vorhandenen Vorrath oder der Jahreszeit aus gedünsteten Bohnenblättern, aus zerriebenen und gekochten Erdnüssen, aus Pilzen, gerösteten Heuschrecken, aufgewärmten Maikäfern, Raupen, Fleisch von Hausthieren oder Wild, auch deren Haut, aus saurer, des Rahms beraubter Milch besteht, — eine reiche Abwechselung, durch welche der Makalaka-Mann recht verwöhnt worden ist und deshalb nicht selten mit seinen Weibern in starken Wortwechsel geräth.

Ist das Mahl bereitet, so wäscht Jedes zuvor die Hände und alle Glieder der Familie setzen sich mit untergeschlagenen Beinen um die Schüssel, in der servirt wurde, auf den Boden. Eins um das Andere greift nun zu, sich der Finger allein bedienend, versieht sich mit einem Brocken des zähen Gekochsels, taucht diess in die Zuthat oder Sauce und lässt den Bissen nun unter fortwährendem Schmatzen und Schwatzen zwischen den Zähnen verschwinden. Niemals erblickt man zwei Hände zugleich in der Schüssel, niemals wird anders als mundvollweise genommen und selten eilt eins in dieser angenehmen Beschäftigung so sehr, dass es zugriffe, bevor die Reihe an ihm ist. Zweimal des Tages wird gespeist, Vormittags und nach Sonnenuntergang.

Arbeit. — Da nun die Makalaka an dieser table d'hôte gewiss nicht lange beschäftigt sein werden, vielmehr die nichts weniger als Lucullischen Mahlzeiten im Umsehen beendigt sind, so bleibt ihnen enorm viel Zeit übrig zur Arbeit. Welche Arbeit wartet denn aber dieser Leute? Es hat den Anschein, als ob es für sie Nichts zu thun gebe, und doch trifft man nur Wenige, welche wirkliche Faullenzer genannt werden können. Die Befriedigung der gewöhnlichsten Bedürfnisse ihres einfachen Lebens erfordert die Theilnahme aller Familienangehörigen. Dem Manne liegt die Pflicht ob, für mehrere Weiber die Hütten im Stande zu halten, Holz zu fällen, Brennholz in Bündel zu sammeln, Schüsseln, Stampfblöcke aus Holz herzustellen, Waffen, Messer und Ackergeräthe anzufertigen, auf die Jagd zu gehen, wenn er Fleisch essen will oder seinen Weibern neue Kleidungsstücke verschaffen soll, auf den Handel auszugehen, Körbe aus zähen, biegsamen Baumzweigen, Decken und Säcke aus Bastfasern anzufertigen, Wald in Ackerfeld umzugestalten, beim Säen und Ernten zu helfen, zerstörungslustige Paviane aus den Maisfeldern fern zu halten u. dgl. Den Weibern liegt ob, auf Reinlichkeit und Ordnung innerhalb ihrer Hütten zu halten, Wasser und Holz aus oft bedeutenden Entfernungen herbeizutragen, täglich die zur Nahrung bestimmte Hirse zu waschen, zu trocknen, zu mahlen und zu kochen; ihnen fällt die Hauptarbeit bei Bestellung der Felder zu, sie haben Salz und Bier zu bereiten

und die Erziehung der Kinder ist ihre ausschliessliche Aufgabe, darum kümmert sich der Mann ganz und gar nicht. Gewiss giebt es vollauf zu thun, um nur von der Hand in den Mund leben zu können, und in dieser Hinsicht ist die Polygamie entschuldbar.

Musik, Tanz, Jagd. — Unter ihren musikalischen Instrumenten ist das angenehmste die mbira, ein viereckiges Stück Holz, über welchem Metallzungen, an dem einen Ende zwischen dickem Eisendraht und Holz festgesteckt, zum Tönen gebracht werden. Die Zungen sind von verschiedener Länge, so dass eine förmliche Stimmung von 2 bis 3 Oktaven zuwege gebracht werden kann. Dieses Instrument wird in eine sehr trockene, am Rande der grossen Öffnung mit lose angebrachten Muschel- oder Schneckenschalen versehene Kalabasse mittelst zweier Holzstückchen festgestemmt. Die Piecen, die durchaus nicht unangenehm für das Gehör sind, umfassen meist acht Takte, die in infinitum wiederholt werden; dazu singt man improvisirte Texte, die einen Refrain haben. Ein anderes Instrument ist die Hiobspfeife aus mehreren hohlen Rietstengeln ungleicher Länge. Lärm-Instrumente sind Pauken, Tambourine und Hörner vom Harrisbock zum Blasen. Bei ihren Tänzen im Freien wird man lebhaft an die Quadrille erinnert, Gesang und Paukenschlag begleiten sie.

Eine ihrer liebsten Vergnügungen ist die Treibjagd mit grossen Netzen, wie im Anfang dieses Jahrhunderts viele in Deutschland abgehalten worden sind; die an einander gereihten Netze haben oft eine Länge von 4 bis 5 Engl. Meilen; jeder Besitzer einer mampula (Netz) stellt sich bei dem seinigen hinter einem Schirm aus Baumzweigen auf, bereit, sobald sich ein daher stürmendes Stück Wild darin verwirrt, demselben seinen Speer zuerst in den Leib zu werfen, denn nach dem Jagdrecht gehört demjenigen, der den ersten verwundenden Wurf gethan hat, die Beute an. Solche Treibjagden, zu denen die ganze Bevölkerung mehrerer Dörfer ausrückt, dauern mehrere Tage.

Gebräuche, Aberglaube. — Zu den religiösen Gebräuchen gehört eine Art von Taufe oder „dem Kind einen Namen geben". Es wird dabei in folgender Weise verfahren: Je nach dem Geschlecht eines noch namenlosen Kindes wird ein älteres männliches oder weibliches Glied aus der Familie zum Scheine in einer benachbarten Hütte gefangen genommen und unter Schreien nach der betreffenden Hütte geschleppt; man stellt sich nun vor, es sei diese Person der Motsimo eines verstorbenen Verwandten, der den zu gebenden Namen zu Lebzeiten getragen habe. Ausserhalb der Hütte wird dieser Motsimo niedergesetzt und ein Thierfell über ihn geworfen. Nun wird Wasser herbeigebracht, in einer Holzschüssel wäscht der Geist sich die Hände, isst sodann etwas vom bereiteten Hirsenbrei und trinkt einiges ihm dargereichte Bier. Während dieser Zeit springen Weiber und Mädchen um den bedeckten Motsimo herum und werfen in fröhlichster Stimmung unter Geschrei oder Gesang, einige Perlen, Messingringe u. dgl. als Taufgeschenke in die Wasserschüssel; die Männer thun diess ohne Tanz und begeben sich ins Innere der Hütte, um am Taufschmaus Theil zu nehmen. Das Kind führt nun den Namen des aufgedeckten, freigelassenen und wieder verschwundenen Motsimo.

Stirbt Jemand, so wird die Leiche je nach der Sterbezeit, ob am Tage oder in der Nacht, mit Sonnenunter- oder Sonnenaufgang beigesetzt. Der Leichnam wird erst gewaschen, mit Fett eingerieben, die Kniee heraufgezogen, die Arme über die Brust gekreuzt, die Augen zugedrückt, mit einem alten Stück Leinwand oder Baumwollstoff theilweis bedeckt und auf die rechte Seite in einer Felsenhöhle beigesetzt und nun die Öffnung mit einer kunstlosen Mauer aus Steinen ohne Mörtel geschlossen. Von neugeborenen Zwillingen muss immer einer, der dazu durch die prophetischen Wurfhölzer bestimmt wird, lebendig in einem Topfe weggetragen werden, wo er bald den Hyänen zur Beute wird.

Der Aberglaube greift sehr tief in das Leben und Verhalten der Makalaka ein und die unscheinbarsten Verrichtungen sind danach geregelt, z. B., wie Holz ins Feuer zu legen ist, die Art und Weise des Sitzens in der Hütte, das Halten des Besens oder Rührlöffels, die Befriedigung der natürlichsten Bedürfnisse u. dgl. Soll der Blasebalg eines Schmiedes Kraft besitzen, so muss der Ziege das Fell bei lebendigem Leibe abgeschunden werden; soll sein Schmelzofen gut arbeiten, so muss dem Lehm eine gewisse Medizin beigemischt und während des Schmelzens Brei und Bier gegeben werden, und dergl.

Sprache und Geschichte. — In ihrer Sprache finden sich Elemente, welche sich im Zulu und Sesuto ebenfalls finden, und es gehört das Sikalaka zum grossen Sprachstamme des Bantu, welcher über den ganzen südöstlichen Theil Afrika's ausgebreitet ist. Die Schnalzlaute, wie sie in der Zulu-Sprache vorkommen, sind nicht aufgenommen, trotzdem klingt sie weniger angenehm als die Zulu-Sprache.

In geschichtlicher Beziehung herrscht tiefes Dunkel, denn da sie es nicht verstehen, schriftlich oder in Stein eingehauen der Nachwelt Kunde von historischen Begebenheiten zu überliefern, so hat man die grösste Mühe, aus der wandelbaren Tradition das Wahre vom Fabelhaften und Mythischen zu säubern. Erst mit den ersten Decennien des 19. Jahrhunderts kommt einige Verlässlichkeit in ihre Geschichte. Was ich darüber habe erfahren können, will ich im Folgenden wiederzugeben versuchen.

Vor etwa 300 Jahren müssen sie ein mächtiges Volk gewesen sein, denn ihre Mambo (Könige) herrschten über das ganze Land zwischen den beiden Strömen Limpopo und

Zambesi, ja sie erhielten selbst Tribut weit über diese Grenzen hinaus. Ein solch mächtiges Reich konnte jedoch nicht auf die Dauer bestehen, räuberische Einfälle eines anderen Volksstammes, der Barotse oder Balosse, wiederholten sich öfter von Nordwesten her. Sowohl ihnen als auch den Portugiesen wurden Ländereien abgetreten und die Basuto im Süden vom Limpopo erkannten die Schwäche der Herrscher und machten sich ungestraft frei. Den Balosse aber war es nicht allein um Raubzüge zu thun, je weiter sie diese ausdehnten, um so besser gefiel ihnen das Land; vielleicht auch sind sie selbst aus ihren Wohnsitzen verdrängt worden, gründeten nun da eine neue Heimath und wurden zuletzt die faktischen Herren des Landes. Das Balosse-Reich erlitt dann seinerseits wieder Erschütterungen und Zerstückelungen durch die kampfgeübten wilden Horden der Zulu von Osten her, bald drangen auch die den Zulu verwandten Matebele von Westen her ins Land unter dem Vater des berüchtigten, grausamen Mosilikatse und später unter diesem selbst, nachdem er von den Holländischen Ansiedlern der heutigen Transvaal-Republik vertrieben worden war. Viele Jahre lang widerstanden die Balosse den jährlich sich wiederholenden Angriffen und Raubzügen; weil sie jedoch von zwei Seiten her beunruhigt und angefallen wurden, so verminderte sich ihre Zahl und ihr Reichthum rasch und im Jahre 1866 unterlag endlich auch der noch übrige Balosse-Fürst Sebamubamu (Gewehr) den zweijährigen Anstrengungen der Matebele, der bei weitem grösste Theil der Balosse-Bevölkerung, der diesen Fall überlebte, wanderte aus in den sehr gebirgigen Theil östlich vom Sabia-Fluss, wo er vorerst vor weiteren Angriffen gesichert sein dürfte, andere blieben unter der Botmässigkeit der Sieger zurück und werden nun zusammen mit den Resten der Makalaka gewissermaassen als die Hirten und Züchter der Rinder- und Ziegenheerden des jetzigen Matebele-Herrschers betrachtet. Alljährlich fordert dieser noch überdiess einen Tribut an Waffen und Cerealien und lässt nebenbei seine Truppen kleinere Raubzüge gegen dieselben vornehmen.

Wer die jährlich sich steigernde Abgabe entrichtet, darf der unsicheren Hoffnung leben, für die nächste Zeit nicht weiter behelligt zu werden, wer sich aber weigert, dient gewiss zum Ziele eines rasch und nächtlicherweile auszuführenden Überfalls, wo es kaum Zeit sein dürfte, die eigene Person in Sicherheit zu bringen. Tod den Männern, alten Weibern und kleinen Kindern, Gefangenschaft und Sklaverei den jungen Weibern und Mädchen, Verlust alles Eigenthums, Zerstörung der Wohnstätten durch Feuer, das sind die unausbleiblichen Folgen solcher Weigerung. In dieser Weise wurde schon seit Jahren verfahren und wird ferner verfahren werden, bis das Land öde ist, wie jener Strich im Nordwesten, wo zahlreiche Reste verbrannter Dörfer, bleichende Gebeine, grosse abgeholzte Strecken mit den Furchen vormaliger Bodenkultur deutlich Zeugniss von der Anwesenheit und Zerstörungssucht der Matebele ablegen.

Das wäre also das wahrscheinliche Loos der Makalaka, unter denen ich neun Monate, nämlich vom September 1871 bis zum Mai 1872, verbrachte.

VI. Das Gebiet zwischen Limpopo und Zambesi und die Ruinen von Zimbabye.

Schon im April beabsichtigte ich, nach dem Zambesi aufzubrechen, die Träger wollten mich aber schon nach einigen Tagemärschen plötzlich im Stiche lassen, ich musste mich daher zur Umkehr entschliessen und bezog für einen weiteren Monat mein vormaliges Quartier. Während dieser Zeit veranstalteten die Matebele einen Raubzug in die Gegenden nach dem Sabia-Fluss hin und ich war keinen Augenblick sicher, ob sie nicht auch einen Überfall in mein Dörfchen versuchen würden; ich zog mich deshalb in eine Felsenkluft zurück und verbarrikadirte die Öffnung derselben, so gut es eben anging. Der Zugang war so schwierig, dass immer nur Ein Feind sich hätte nahen können. Glücklicher Weise vermieden sie es, einen Angriff zu wagen, und zogen vorüber. Nun überredete ich wieder einige Leute, mir nach dem Zambesi zu folgen, wo ich jedem ein Gewehr als Bezahlung geben würde; das wirkte denn und nach vielen Mühen und Strapazen jeder Art vollendeten wir die Reise, wobei ich überdiess seit Juni vom heftigsten Fieber heimgesucht war. Der Zambesi war wenige Stunden oberhalb Sena's erreicht worden.

Ich will diese letzte Reise nicht ausführlicher behandeln, sondern eine kurze, allgemeiner gehaltene Beschreibung der gesehenen Landstriche geben.

Bodenbildung. — Das Gepräge des Landes zwischen Limpopo und Zambesi ist bedingt durch einen flachen, nach Nordwest und Südost sich abdachenden Rücken, der im Südwesten mit einer absoluten Höhe von etwa 4000 Fuss beginnt, in nordöstlicher Richtung verläuft, nach und nach bis über 5000 F. ansteigt und dann sich fingerartig in steil abfallende Bergrücken verzweigt. Deutlich markirte Gebirgszüge von grösserer Ausdehnung giebt es ausser dem Doro-Gebirge, welches sich in leichtem Bogen von Süd nach Nord über den vorhin erwähnten Rücken hinzieht, nicht. Die übrigen vorkommenden Berggruppen, obwohl mitunter sehr mächtig, bekunden eine mehr gürtelartige Anordnung und erschienen mir immer nur als die härteren,

kieselreicheren, granitartigen Überbleibsel aus der fast durchweg herrschenden Gneissformation. Selbst jene aus der Küsten-Ebene unmittelbar zu 3- bis 5000 F. emporragenden, meist kahlen Granitgipfel bedürfen wohl keiner anderen Erklärung als der der Denudation, wenigstens bemerkte ich nirgends einen eruptiven Granit. Es herrscht überhaupt eine trostlose Einförmigkeit in den Gesteinen, alle tragen den Stempel des Veraltetseins, so dass der Wunsch, eine vulkanische Eruption möchte doch einige bedeutende Änderungen in der Physiognomie des Landes hervorbringen, zu entschuldigen ist. Die ältesten Schiefer, welche oft grosse Distrikte einnehmen, liegen bald in leicht hügeligen, bald schroffwandigen Partien zu Tage und sind wie überall steil aufgerichtet. An vielen Stellen finden sich in ihnen goldführende Quarzadern, die am reichsten in ihrer Berührungsfläche mit den Chloritschiefern sind. Diese chloritischen Schiefer gehen gern in Serpentin über und der Glimmer im Glimmerschiefer wird häufig durch feinen Eisenglimmer ersetzt.

Noch muss ich zwei Berge erwähnen, Wochua und Wetsa, welche ganz isolirt stehen, sehr hoch sind und deshalb als die vorzüglichsten Landmarken gelten können. Wie aus den Aussagen der Eingeborenen sich berechnen lässt, müsste die Rundsicht von ihren Gipfeln einen Durchmesser von über 100 Engl. Meilen haben.

Flüsse. — Unter den Flüssen, welche aus dem bereisten Gebiete gespeist werden, sind der Zambesi, Sabia und Limpopo als die bedeutendsten hervorzuheben. Allen dreien gemeinsam ist es, dass sie trotz der zahlreichen und bedeutenden Zuflüsse in ihrem oberen Laufe gegen das Ende der trockenen Jahreszeit nach und nach versanden. Der erstere lässt sich zwar noch für flach gehende Fahrzeuge benutzen, bei den beiden letzteren nimmt jedoch der Sand dermaassen überhand, dass auf weite Strecken hin kein Tropfen fliessenden Wassers zu sehen ist. Zambesi und Limpopo haben überdiess ihre Katarakte und Wasserfälle.

Der Limpopo, welcher seinen Ursprung in der Transvaal-Republik hat und einen grossen Bogen beschreibend die natürliche Grenze des genannten Staates bildet, soll seine Mündung etwas nordöstlich von der Delagoa-Bai haben. Er führt sechs verschiedene Namen, je nach den Stämmen, die an seinen Ufern wohnen. Die Uferwälle sind meist hoch, während der nassen Jahreszeit schwillt er jedoch oft zu solcher Grösse an, dass er sie meilenweit ins Land hinein überschwemmt und die muldenförmigen Niederungen an ihm entlang anfüllt. Bis zu dem Wasserfall, der zwischen meinen beiden Passagen von 1868 und 1871 liegt, zeigt er nur die geringe durchschnittliche Breite von etwa 200 bis 250 Schritt, unterhalb desselben verbreitert sich sein Bett zu 1250 Schritt, dann sind seine Ufer kaum mehr deutlich und sein Gefälle wird so unbedeutend, dass die Arme, in welche er sich später theilen soll, einen ganz unentschiedenen Verlauf haben, ohne ein eigentliches Delta an seiner Mündung zu bilden (nach den Aussagen von Corn. Bootha, einem Elephantenjäger).

So weit ich den Fluss kenne, sind seine Ufer durchweg mit baumartiger Vegetation bewachsen, man trifft prachtvolle Akazien und einige riesige Combretaceen, welche letztere gewissermaassen unsere heimathlichen Uferweiden vertreten. An den steilen Wänden gedeihen Ricinus-Stauden und Schilfrohr vortrefflich, bilden Dickichte, die oft undurchdringlich werden und an die Jungeln Indiens erinnern. Im mittleren und unteren Laufe kommen dazu grosse Exemplare von Feigenbäumen mit ihrem schattigen Laubdach und ihren mächtigen Büscheln kugelförmiger essbarer Früchte, welche von Stamm und Ästen herabhängen; eine Kigelia mit ihrem schön gefiederten Laube, ihren grossen purpursammtnen Blüthen und mehrere Pfund schweren, presswurstförmigen, leider ungeniessbaren Früchten tritt ebenfalls häufig auf, dichte Gebüsche einer stammlosen Fächerpalme und Dattelpalmen verleihen einen einigermaassen tropischen Charakter. Wo sein Wasser nicht im Sande verläuft, sondern tiefe Tümpfel in Biegungen erfüllt, ist er reich an geniessbaren Fischen, übelriechenden Wasserschildkröten, aber auch an gefährlichen Krokodilen.

Seine Nebenflüsse von Norden her theilen mit ihm so ziemlich denselben Charakter, auch sie werden zu sogenannten Sandflüssen von auffallend ungleicher Breite. Beispielsweise hat der Bubye an verschiedenen Stellen über 400 Schritt Breite, während seine Mündung sich kaum bestimmen lässt, insofern sich hier nur kleine seichte Gruben ohne Wasser zwischen undurchdringlichem Dickicht finden.

Den Sabia-Fluss kenne ich aus eigener Anschauung nur in seinem oberen Laufe, seine zahlreichen Nebenflüsse, die ich fast alle zu passiren hatte, sind bedeutend und auch er selbst bildet nur wenige Meilen von seinem Ursprung ein ganz ansehnliches Flüsschen von 60 Fuss Breite bei einer Tiefe von 3 Fuss. Trotzdem versandet aber auch er, und zwar so sehr, dass unterhalb der Vereinigung des Lunde mit ihm keine Stelle zu finden ist, welche Zeugniss von der Anwesenheit fliessenden Wassers gäbe bei einem tiefen Sandbett von 800 Schritt Breite. Lange fliesst er in engem Felsenthale zwischen bewaldeten Abhängen dahin, oftmals über herabgestürzte Granittrümmer tobend. An seiner Mündung wurde vor einigen Jahren eine Französische Faktorei unter Portugiesischem Schutze errichtet.

Der Zambesi ist der bedeutendste Fluss. Mit ihm erging es mir ähnlich wie vier Jahre zuvor mit dem Limpopo, vergeblich erkundigte ich mich danach, wie viel Tage man noch marschiren müsse, um „sein Wasser zu trinken", aus einer Entfernung von zwei Tagemärschen konnte ich

jedoch bereits die hohen Berge erkennen, die ihn auf dem nördlichen Ufer begleiten. Am Ufer endlich angekommen, giebt man mir den Gattungs-Namen Nyantsa an. Kaum konnte ich das jenseitige Ufer unterscheiden, so breit war er und so sehr mit Rauch erfüllt war die Atmosphäre, hohe Schilfgräser bedeckten die Ufer und die zahlreichen sandigen Inseln, doch ist seine Tiefe nur eine geringe. Die kleinen Boote oder Canoes von ausgehöhlten Baumstämmen verschwinden ganz auf der grossen Wasserfläche. Sein breites Thal ist stellenweis sehr dicht bewachsen und eine stämmige Akazie mit grünlichgelber glatter Rinde, Gebüsche mit glänzenden Blättern und kirschartigen wohlschmeckenden Früchten (Zizyphus), die beim Limpopo erwähnten Feigenbäume und die Kigelia fallen am meisten ins Auge.

Kurz oberhalb der Portugiesischen Militärstation Mazaro beginnt das Delta. Herrliche Mangobäume mit ihren duftenden Blüthen und aromatischen Früchten luden wahrscheinlich zur Anlage dieser Station ein. Ein sehr schmaler Arm trennt sich daselbst vom nördlichen Ufer und fliesst in ostnordöstlicher Richtung, auf weite Strecken hin eingefasst von einem Wald von hohen Fächerpalmen mit spindelartig verdickten Stämmen (Borassus flabelliformis). Die Krümmungen dieses Armes sind so bedeutend, dass man in den gebräuchlichen, allerdings plump construirten Fahrzeugen 5 bis 6 Tage nöthig hat, um das Städtchen Quelimane zu erreichen, während man zu Lande, in einer Sänfte getragen, bereits am dritten Tage anlangen kann. Etwa halbwegs herauf steigt die Fluth, deren Grenze ganz deutlich bemerkt wird. Der Arm nimmt rasch an Breite und beständiger Tiefe zu, die Ufer werden schlammig, die schwimmenden Süsswasserpflanzen, hauptsächlich vom Shire-Fluss herabgebracht, verkümmern und versinken, Büsche und Bäume am Ufer werden andere, Haine aus Kokospalmen treten auf und werden häufiger, die Bevölkerung wird immer dichter, bis man endlich die freundlichen Häuser von Quelimane, überragt von zahlreichen Wipfeln der Kokospalmen, aus einer Entfernung von beiläufig 5 Engl. Meilen erschaut. Mit gutem Winde lässt sich dann in regelrecht gebauten Booten die Mündung dieses Armes, Quaqua genannt und schon den Arabern bekannt, erreichen, wo gewöhnlich die beladenen Schiffe vor Anker liegen, um den günstigen Moment zum Passiren der Sandbarre zu erwarten. Ich will hier erwähnen, dass das Französische Schiffchen von 270 Tonnen-Gehalt, auf dem ich die Rückfahrt nach Europa machte, bei der Passage dieses Hindernisses achtmal aufstiess, ohne jedoch irgend welchen Schaden zu nehmen, Dank der wenig bewegten See und der eben eintretenden Ebbe.

Von den Nebenflüssen des Zambesi von Süden her führen ihm die mehr westlichen ansehnliche Wassermengen zu, die östlichen jedoch leiden an dem bedauernswerthen Krebsschaden des Versandens, so zwar, dass die Eingeborenen, welche an deren Ufern wohnen, tiefe Löcher in den zusammengebackenen Sand der Flussbetten graben müssen, um Trinkwasser zu bekommen.

Reichthum an Thieren. — Wenn sich die Vegetation dieser Länderstriche Afrika's auch nicht an Pracht und Mannigfaltigkeit der Formen mit jener von Indien und Brasilien messen kann, so haben diese Afrikanischen Gegenden denn doch eine herrliche Entschädigung in ihrer Thierwelt. Wer würde sich nicht darüber freuen, die meisten der in unseren Thiergärten hinter starken Eisengittern oder in leicht eingezäunten Antilopenwiesen zu sehenden Thiere auch in ihrem Vaterlande, in ihrer Freiheit beobachten zu können? Kommt man zwar dabei hin und wieder einigen gegenüber in verzweifelte Situationen, wo der Wunsch sich regt, sich selbst hinter starken Eisengittern gesichert zu sehen, so üben doch die zufälligen und ungefährlichen Begegnungen einen unwiderstehlichen Reiz aus, auch wenn der Forscher kein passionirter sportsman ist. Die häufig sich bietenden Gelegenheiten, die Thiere in ihrer Freiheit zu beobachten, tragen zur Beseitigung vieler irrigen Meinungen bei.

Die Zulu. — Von den verschiedenen Völkerschaften, mit welchen ich auf meiner letzten Reise zu thun bekam, will ich nur eine kurze Charakteristik geben. Ausser den Makalaka, die ich eingehender behandelt habe und welche so ziemlich die mittleren Granitberge bewohnen, muss ich vornehmlich zwei nennen, welche sich gewissermaassen ins ganze Land theilen, insofern sie bei ihren jährlichen Raubzügen in einander übergreifen, es jedoch vermeiden, sich zu begegnen. Diess sind erstens die Zulu unter Msila an der Küste, deren Hauptort unweit Sofala am Flüsschen Busi liegt. Sehr kriegerisch, wild und mordlustig und daher von allen mehr zum friedlichen Leben geneigten Bewohnern des Inneren gefürchtet erheben sie in der Portugiesischen Handelsstation Sena jetzt noch jährlich eine Art Tribut, nachdem sie vor einigen Jahren das früher recht bedeutende Städtchen bis auf wenige Häuser zerstört haben, sie bedrohten selbst Quelimane mit demselben Schicksal. So viel man von dem Häuptling hört, ist ein Besuch bei ihm nichts weniger als erfreulich oder lukrativ; etwaige Elephantenjäger, gleichviel ob von weisser oder schwarzer Farbe, erhalten die Erlaubniss, einige dieser Thiere erlegen zu dürfen, nur durch bedeutende Geschenke an Gewehren und von der erlegten Beute gehört der den Boden berührende Zahn allemal dem Häuptling, der andere darf für einen Preis gekauft werden, den er selbst ansetzt. Nach vollbrachter Jagd muss er ein weiteres Geschenk erhalten. Gewöhnlich vergisst er, nach diesem oder jenem Gegenstand,

der ihm in die Augen stach, gleich zu fragen, er schickt daher dem bereits geschiedenen Jäger eine ziemlich zahlreiche Bande nach, um das Vergessene oder Übersehene mit Güte oder mit Gewalt in die Hand zu bekommen. Eine ganz besondere Freude bezeugt er an Kleidungsstücken, die man gerade auf dem Leibe trägt, wenn es auch die einzigen sind, die man hat. Seine Räuberbanden, die das Land in jeder Richtung durchziehen, bewogen mich, seine Bezirke zu meiden.

Die Matebele. — Mit diesen Zulu verwandt sind die Matebele. Sprache und Sitten sind nahezu dieselben, ihr Hass gegen einander aber ein unversöhnlicher. Die Matebele bewohnen die hochgelegenen Gegenden im Südwesten und sind im Besitze grosser Rinderheerden, die sie immer wieder durch Raubzüge zu ergänzen suchen; daneben treiben sie Ackerbau. Zu ihnen ziehen Händler und Jäger aus den Englischen Kolonien an der Südküste und dieser fortwährende Verkehr mit Weissen brachte ihnen Vortheile, die ihnen die Suprematie über die anderen Stämme sichert; ihr König ist im Stande, Tausende von Gewehren ins Feld zu stellen. Diess verursacht in ihnen ein stolzes Bewusstsein von Macht, das bei etwaigem Conflikt mit den Weissen eben so gefährlich werden dürfte wie die Angelegenheit mit den Aschantis.

Andere Volksstämme. — Eine weitere, ebenfalls mächtige Völkerschaft wohnt mehr nordöstlich gegen den Zambesi hin, es sind diess die Batoka unter ihrem gealterten Häuptling Makombe. Die Sprache dieses Stammes weicht von derjenigen der zuvor angeführten Stämme bedeutend ab, auch sie besitzen keine Heerden, da bei weitem der grösste Theil ihres Landes von der giftigen Tsetse-Fliege heimgesucht ist, und sind deshalb vorwaltend Ackerbauer und Jäger. Elfenbein ist Monopol des Häuptlings, der es in Häusern aus Backsteinen, von flüchtig gewordenen Portugiesischen Soldaten aufgeführt, anfstapelt, sich jedoch schwer verleiten lässt, diesen seinen kostbaren Schatz gegen Waaren zu veräussern; mein Besuch bei ihm war nur von ganz kurzer Dauer, weil einerseits mein schrecklich fieberischer Zustand ein rasches Vorgehen nach dem Zambesi erheischte und andererseits das Benehmen der Bevölkerung, durch ein desertirtes Individuum der von Indien entstammenden Soldaten mit confiscirtem Gesicht aufgereizt, nichts weniger als Vertrauen einflössend war; die Gegend war überdiess von geringerem Interesse und recht ungesund.

Die Bahloëkwa, eine verkommene Batonga-Race, treiben sich in den mehr südlichen Gegenden an den Zuflüssen des Limpopo umher und leben, wo es angeht, von Raub und Diebstahl, sie sind zu förmlichen Wegelagerern geworden und werden besonders dadurch gefährlich, dass sie ihre Pfeile vergiften.

Ihnen nahestehend, aber mehr vagabundirend und in den dichten, dunklen Büschen am Limpopo ihr Unwesen treibend sind die Baroka. Eigentlich sind es Leute verschiedener Stämme, die aus irgend einer Ursache genöthigt worden sind, von ihren Häuptlingen weit entfernt zu leben. Sie wohnen zerstreut in einzelnen Hütten, nähren sich kümmerlich von Fischen, Schildkröten, den Löwen abgenommenem Wild, Beeren und anderen wilden Früchten und Wurzeln, bauen jedoch auch geringe Mengen von Hirse und Kürbisse.

Unstet und flüchtig sind die Buschmänner, die familienweise überall umherstreifen, wo sie hoffen dürfen, von Verfolgung weniger zu leiden. Sie beobachten den Flug der Aasgeier, folgen denselben und übernehmen das diesen Konstablern der Natur zufallende Geschäft des Abräumens von Aas. Selten bekommt man sie zu Gesicht, denn sie sind scheu wie die wilden Thiere. Ihre Sprache ist mit Schnalzlauten derartig untermischt, dass ein feines Gehör und langer Umgang mit denselben erforderlich ist, um sie nur von einander unterscheiden zu lernen. Sie haben übrigens ihre Bezirke vorwaltend in den wenig bevölkerten Gegenden westwärts gegen die Kalahari.

Einer fast verschwindenden Bevölkerung muss ich noch erwähnen, mit der ich leider zu spät bekannt worden bin, es sind diess die Balempa. In ihren Gesichtszügen spricht sich eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Israelitischen Typus aus, selbst die skrophulös entzündeten Augen fehlen nicht. Sie leben für sich in grösseren Dörfern, geben sich, weil verachtet, mit der anderen Bevölkerung nur wenig ab, üben die Beschneidung, geniessen von Fleisch nur solches, das von ihnen selbst auf ihre eigene Weise geschlachtet worden ist, essen nicht mit Anderen aus Einem Topfe und vermitteln hauptsächlich den Handel. Auch sind sie allein im Stande, Draht zu ziehen, mit Hülfe dessen sie Stöcke oder Speerschäfte filigranartig zu überziehen wissen.

So wäre also das Land zwischen Limpopo und Zambesi von vielen Völkerschaften bewohnt, die in beständiger Fehde mit einander leben. Diese Thatsache erschwert die Aufgabe, durch diese Länderstriche zu reisen, ungemein; selten wird der Reisende auf Getreue stossen, welche es wagen, grössere Strecken mit ihm zu wandern.

Das Klima ist ein tropisches, die Temperatur wirkt jedoch sehr verschieden auf den menschlichen Körper, je nachdem man sich an der Küste oder im 4- bis 5000 F. hohen Inneren befindet. An der Küste ist eine Temperatur von 25° R. fast unerträglich, während im Inneren ein viel höherer Wärmegrad mit Leichtigkeit ertragen wird. Ich notirte z. B. mehrmals 45° R. in der Sonne, 32° R. im Schatten und vermochte dennoch, meinen Marsch fortzusetzen, während 25° R. im Schatten an der Küste eine wahre Qual

waren. Von der Trockenheit der Luft im Inneren möchte ich als Beispiel anführen, dass ich öfters während der heissesten Tageszeit das Schreiben mit Dinte einzustellen hatte, weil die Flüssigkeit in der Feder schon bei den ersten Worten, die ich zu Papier gebracht hatte, vertrocknete, die Farbe im Malerpinsel verdickte sogar, bevor ich das Papier berührte. Der Wechsel der Temperatur im Inneren ist sehr bedeutend. Es ist im Monat August keine Seltenheit, das Thermometer von 25° R. um Mittag auf 0° gegen Morgen sinken zu sehen.

Jahreszeiten giebt es nur zwei, die nasse oder den Sommer (während unserer Wintermonate) und die trockene oder den Winter. Der Eintritt der ersten Regen fällt in den Oktober, die letzten Gewitter mit Regen sind Ende Mai zu erwarten. Im Winter hat man vorherrschend östliche Winde, die nordöstlichen sind trocken, von ziemlich gleicher Stärke und mitunter wochenlang anhaltend. Schlägt der Wind in Ost und namentlich Südost um, so entwickeln sich alsbald leichte Nebelwolken, die immer dichter werden und vom Winde gejagt meist in leichten Nebelregen sich auflösen; sie halten oft tagelang an und die dadurch entstehende feuchte Kälte wird so empfindlich, dass man vergisst, man befinde sich in der Tropengegend. Während des Winters wird überall das dürre Gras abgebrannt und mit dem Rauche füllen sich die unteren Schichten der Atmosphäre in solcher Weise, dass Berge in geringer Entfernung unsichtbar sind, dass die Sonnenstrahlen gar nicht mehr durchdringen können und die Sonne bereits verschwindet, wenn sie noch 9 Grad über dem Horizonte sich befindet. Gegen Ende des September oder auch schon etwas früher machen Westwinde die ersten Versuche, sich zu behaupten, es treten Kämpfe zwischen den verschiedenen Luftströmungen ein, es entstehen Wirbelwinde und es ist alsdann keine Seltenheit, ein halbes Dutzend solcher Aschensäulen zugleich über die schwarzen Flächen dahin wirbeln zu sehen. Mit wenigen Ausnahmen kommen die Gewitter aus Westen und sie sind auch nicht selten von Hagel begleitet. Die Niederschläge sind dann oft so bedeutend, dass in den unschuldigst aussehenden Betten der Sandflüsse das Wasser einer Mauer gleich daher strömt und seine gewöhnlich hohen Ufer überfluthet. Der unscheinbarste Bergbach wird zum wüthendsten Strome, bricht sich neue Bahnen, entwurzelt Bäume, zerstört Hütten und reisst Alles in buntem Wirrwarr mit sich in die Tiefe.

Werthvollste Produkte. Kaiser Wilhelm's Goldfeld. — An werthvollen Produkten ist das Land überaus reich. Eisenerz findet sich in ungeheueren Massen als Magneteisen, die Makalaka gewinnen daraus bei ihren primitiven Herstellungsmitteln ein zähes, weiches, auch auswärts geschätztes Metall, das sich leicht zu allerlei Gegenständen verarbeiten lässt. Es fehlt ferner nicht an verschiedenen Kupfererzen, Malachit, von welchem Gestein ich prächtige Stücke sah, findet sich südlich von Tete. Das wichtigste Metall jedoch ist das Gold, das an unzähligen Orten vorkommt. Wo es in Fluss- und Bachbetten sich findet, ist seine Gewinnung eine sehr einfache, die Eingeborenen waschen in einer Topfscherbe mit leichter Mühe und in kurzer Zeit so viel aus, als sie eben für den einen oder anderen Zweck benöthigen; in grösseren Quantitäten es zu besitzen, versucht Niemand ausser den Häuptlingen, welche gewissermaassen ein Anrecht auf die grösseren Stückchen haben und dieselben aufbewahren, um bei Portugiesischen Händlern Waffen einzutauschen. Gewöhnlich kommt es dickschuppig vor, doch sollen haselnussgrosse „nuggets" nicht zu den Seltenheiten gehören. Aus seiner matrix, dem Quarz, das Gold zu gewinnen, dazu geben sich heut zu Tage die Eingeborenen nicht die Mühe, aber zahllose verfallene Gruben zeugen von früher lebhaft darauf betriebenem Baue. Ich habe mir die Freiheit erlaubt, ein solches ausgedehntes, nach den Angaben des Häuptlings Samali sehr reiches Feld mit dem Namen „Kaiser Wilhelm's Feld" zu bezeichnen. Es wird nördlich und südlich von mächtigen Bergrücken begrenzt, die an ihrem östlichen Ende je eine unersteigliche Kuppe gleichsam dem Rücken aufgesetzt haben; die nördliche, zweispitzige Kuppe nannte ich Bismarck, sie überwacht, dem Felde näher liegend, ebensowohl das Innere desselben als auch ein zweites Goldfeld an dem Flusse Mašore (Mazore), während ich die andere Kuppe im Süden mit dem Namen Moltke bezeichnete, da sie das schon seit Jahrhunderten bekannte Goldfeld von Manica bekämpft, denn alle drei Goldfelder werden gewiss mit einander rivalisiren.

Ferner zeigt der Sand mehrerer Flüsse im Nordosten, wie des Gaveresi, dass man auf Edelsteine rechnen darf. Eingeborene bestätigen, dass die Weiber in Magony's Bezirk und Manica bei Festlichkeiten in ihren durchlöcherten Oberlippen und Ohrläppchen anstatt der gewöhnlichen Rietstengel oder Holzstückchen Steine von grossem Glanz und verschiedener Farbe tragen.

Dass ich bei all diesen Nachrichten, theils wirklichen Beobachtungen, mich nicht weiter deren genauerer Forschung befliss, daran ist einestheils der gänzliche Mangel an jeder Art Tauschwaaren, theils der furchtbare fieberische Zustand Schuld, in dem ich mich befand, so dass ich nur darauf bedacht sein musste, wenigstens mein Leben zu retten, um, abgesehen von diesen Notizen über den praktischen Werth des Landes, auch die in meinen Augen weit höher zu schätzenden Nachrichten über die Ruinen von Zimbabye nach Hause bringen zu können.

Die Tsetse-Fliege. — Ein Hauptübelstand jener Gegenden ist eine kleine Fliege, in Grösse und Form unserer Haus-

fliege nahestehend, doch etwas lichter gefärbt, von der die Eingeborenen behaupten, dass ein einziger Stich genüge, ein Pferd, ein Rind, einen Hund zu tödten, während Esel und Ziegen keinen Nachtheil davon haben. Nur Ein Mittel scheint zu helfen, welches auf homöopathischem Prinzip beruht; die Fliege selbst nämlich, innerlich gegeben, macht die Stiche unschädlich, wie ich an einem Hunde gesehen habe, den ich nach Anwendung dieses Mittels bis an den unteren Zambesi mitnahm und in ganz gesundem Zustande wieder mit meinen Begleitern zurücksandte. Im Jahre 1868, wo ich einen Ochsen, eine Eselin und einen Hund bei mir hatte und mit aufgelöstem Ammoniaksalz Versuche anstellte, gingen Ochse und Hund zu Grunde, während die Eselin, der ich keine Auflösung dieses Salzes eingab, nach einigen Ruhetagen plötzlich sich einem vorüberjagenden Trupp Zebras beigesellte und davon rannte, ohne dass ich sie jemals wieder hätte einfangen können.

Die Ruinen von Zimbabye. — Das schönste Resultat aller meiner Reisen, auf welches allein ich einigermaassen stolz zu sein mir erlaube, ist die Entdeckung der bereits erwähnten Ruinen von Zimbabye. Als ich im Jahre 1867 zum ersten Mal von Ruinen sprechen hörte, von fabelhaften Gebäuden, entschloss ich mich auch, dieselben aufzusuchen. Im Jahre 1868 wurde mir am Limpopo sogar die ungefähre Lage derselben von einem Eingeborenen bezeichnet, allein mehrere Versuche, dahin zu gelangen, scheiterten, bis mir endlich am 5. September 1871 das Glück zu Theil wurde, sie als der erste Weisse zu sehen. Ich beabsichtige nun nicht, die Bemühungen zu schildern, denen ich mich unterzogen, die Gefahren, die ich dabei zu bestehen, die List, die ich anzuwenden hatte, sondern ich will nur die Ruinen kurz beschreiben und wiedergeben, was mir von Eingeborenen darüber erzählt worden ist.

Zimbabye liegt fast genau westlich von der Portugiesischen Station Sofala oder Sofara (Zophara), ziemlich genau 41 Deutsche Meilen entfernt, und weist zwei Hauptreste auf. Der eine befindet sich auf der Spitze eines etwa 400 Fuss hohen isolirten Granithügels, der andere südlich davon, etwa ½ Engl. Meile vom Hügel entfernt und durch ein versandetes Thälchen geschieden. Eine nur etwa 4 F. hohe, theilweis zerstörte, theilweis bedeckte Ringmauer zieht sich in einiger Entfernung von dem südlich gelegenen Hauptheil um den westlichen Fuss des Berges, dürfte aber wohl um den ganzen Hügel herum bestanden haben. Bei der Bergruine ist es vor Allem die Aussenmauer, welche offenbar dem Befestigungszwecke entsprach, denn sie ist mit Kühnheit gerade auf die abgerundete Kante einer 300 F. langen und 60 F. hohen Felsmasse erbaut. Sie verläuft in gerader Linie von Osten nach Westen und hat bei einer Länge von beiläufig 120 F. eine von unten nach oben abnehmende Dicke von 12 zu 6 F., ihre Höhe beträgt 30 F. Innerhalb derselben ist durch weniger dicke Mauern ein viereckig-länglicher Raum eingeschlossen, der jedoch an der westlichen Seite bogenförmig begrenzt ist. Hier werden auch an den eingestürzten oberen Theilen die Steinbalken sichtbar, indem sie mehrere Fuss lang aus der Mitte der Mauern senkrecht und in einer Entfernung von etwa 8 zu 8 Fuss emporragen. Sie scheinen der ohne Mörtel aufgeführten Mauer als innere Stützen, an welche sich die einzelnen Bausteine anlehnten, gedient zu haben, sind aus Glimmerschiefer, der sich holzartig spalten lässt, hergestellt und mögen ihre 15 bis 20 F. Länge bei etwa 4 Zoll Durchmesser oder Dicke haben. Ich bemerkte nur einen dieser Steinbalken, auf den mehr Fleiss verwendet worden ist, er hatte einen elliptischen Durchschnitt mit Achsen von 4 Zoll und 2½ Zoll, bestand aus talkigem Glimmerschiefer und hatte auf seiner glatten Aussenfläche mehrere ornamentale Zeichnungen eingeschnitten (siehe „Geogr. Mitth." 1872, S. 123). Die weniger dicken Mauern des inneren Gebäudes sind fast gänzlich eingestürzt, so dass man Mühe hat, über die Haufen loser Trümmer, bewachsen mit ansehnlichen Bäumen, allerlei Gestrüpp und strauchartigen Nesseln, sich den Weg zu bahnen. Von dem inneren Raume, der Spitze des Felsenkopfes zu, führen mehrere bedeckte Gänge wahrscheinlich in Spalten und Klüfte, vielleicht auch in grössere unterirdische Räume, die jedoch, offenbar späteren Ursprungs, von Kafferhänden verbaut worden sind. Gerade über der Öffnung eines solchen Ganges entdeckte ich einen dickeren Baumstamm, unbehauen und noch ganz gut erhalten, trotzdem er als Bauholz verwendet worden ist, denn er trägt noch ein bedeutendes Gewicht des über ihm errichteten Mauertheiles. Ferner entdeckte ich am östlichen Ende eine niedrige, nicht tiefe Höhle, von einem grossen überhängenden Felsstück gebildet, in ihr lag eine flache, ganz ebenmässig und rund gearbeitete Schüssel aus einem filzig-schuppigen, grünlich-grauen Talkschiefer, die in zwei ungleiche Stücke zerbrochen war. Der ganze Westabhang des Hügels war mit Trümmern bedeckt, die einen Schluss auf terrassenförmige Anlagen erlauben.

Die andere Ruine in der Ebene, etwa ½ Engl. Meile vom Hügel entfernt, stellt ein grosses Rondeau aus einer 24 Fuss hohen, an der Basis 12 Fuss, an der Spitze 8 Fuss dicken Mauer dar; auch hier haben Steinbalken zur Festigkeit der Mauer dienen müssen, wie an einigen Stellen zu sehen ist, wo der obere Theil einstürzte. Auf der Seite, welche dem Berge zugekehrt, also gegen Norden gerichtet ist, scheint der einzige Eingang, und zwar nur für eine einzelne Person berechnet, gewesen zu sein, ausgezeichnet durch einen Holzstamm, den ich im ersten Augenblick für Cedernholz nehmen zu müssen glaubte. Im Inneren ver-

laufen die dünneren Mauern bogenförmig labyrinthartig, die Räume scheinen jedoch schon öfters als Zufluchtsstätte von verfolgten Eingeborenen benutzt worden zu sein, wie zwei kleine ringförmige Steinlagen ausweisen (häufig zu sehen, wenn einige Ziegen oder Schafe für die Nacht zusammengehalten werden sollen). Der obere Rand, etwa 2 Fuss von der Kante, an der südlichen Hälfte der Aussenmauer enthält einige Lagen von Steinen, die schwache Spuren von Sinn für Ornamentik bekunden. Das Merkwürdigste innerhalb des Rondeau, dem erwähnten niedrigen und schmalen Eingang gegenüber und nahe dem südlichen Theile der Mauer, ist ein 30 Fuss hoher, nach oben konisch verlaufender Thurm, an dem jedoch der am Fusse aufgehäuften Trümmer wegen kein Eingang wahrzunehmen war. Ich erstieg an einem Rankengewächs seine Spitze, welche noch 8 Fuss Durchmesser zeigte, und nahm einige Lagen der Steine ab, ohne jedoch eine innere Höhlung bemerken zu können. Zwei sich begegnende Mauern erlauben einen schmalen Zugang zu ihm und sind ausgezeichnet durch eine abwechselnde Doppellage von schwarzen Phonolithstücken abgerundeter Form und regelrecht behauenen Granitsteinen.

An dieses Rondeau angebaut, auf der Seite gegen den Berg zu, sind ebenfalls Ruinen grosser Gebäude, nach den Regeln der Bindung aufgeführt, wie bei den schon erwähnten Mauern, aber alle auf viereckige Gebäude hindeutend.

Weder oben auf dem Berge noch unten in der Ebene konnte ich irgend eine Inschrift bemerken. Nichts zeigte sich, das mir hätte Aufschluss geben können, wem diese räthselhaften Gebäude zuzuschreiben sind. Ich hatte mich deshalb an die Eingeborenen zu wenden, deren Aussagen jedoch lange Zeit keinen Anhaltepunkt boten, im Gegentheil drohte das bedeutende Interesse, das ich dafür an den Tag legte, böses Blut machen zu wollen, so dass ein fernerer Besuch nur im Geheimen unternommen werden konnte. Endlich kam mir zu Ohren, dass ein Mann und nur dieser eine existire, der mehr als alle Anderen um die Ruinen wissen müsse; ich besuchte ihn mit dem früher erwähnten Manne, der als Dolmetscher fungirte, und machte ihn durch Geschenke zutraulich und durch Bier gesprächig. Seine Mittheilungen sind beachtenswerth, schon die erste, auf die er kein besonderes Gewicht zu legen schien, brachte Licht in die Sache. Er meinte, man bete auf dem Berge an (pila) und die Ruine in der Ebene werde „das Haus der Grossfrau" (mumba 'huru, so viel wie Haus der Königin, Palast) genannt. Auf meine weiteren Fragen, zu wem und wie gebetet werde, erzählte er im Wesentlichen Folgendes:

„In dem von Zimbabye aus von Gott (mali oder mambo = Vater) bestimmten Zeitraum von 2, 3 oder 4 Jahren versammelt sich nach der Ernte eine grosse Menge von Menschen, die von allen Seiten mit Vieh herbeikommen, am Fusse des Berges ausserhalb der Ringmauer, um ein Fest zu feiern. Ein solches Fest dauert meistens 3 Tage und ist mit einem Opfer verbunden. Zu geeigneter Zeit erscheint der Hohepriester (ich kann ihn wohl nicht besser bezeichnen) mit seinen Gehülfen, nämlich zwei Jungfrauen, zwei jungen Frauen und einem Mann. Schweigend geht er zwischen den Angekommenen hindurch, einen Stab in der Hand, von Allen gegrüsst durch Händeklatschen. Er begiebt sich sodann auf den Berg, zwei junge Ochsen und eine junge Kuh, alle drei schwarz und fehlerlos, werden nachgeführt. Oben angekommen, wird die Kuh auf zuvor aufgestapeltes Brandholz gelegt, festgebunden und lebendig verbrannt; der eine Ochse wird geschlachtet und an Ort und Stelle verzehrt, der andere aber wieder den Berg hinabgeführt, ausserhalb der Ringmauer in ziemlicher Entfernung getödtet, sein Fleisch aber den Dieben und Aasgeiern überlassen. Der Hohepriester begiebt sich nun allein in die Höhle, wo der Topf (die früher erwähnte Schüssel) sich befindet, schüttet Bier darüber und betet. Er betet, dass Mali die Krankheiten unter den Menschen wegnehmen und die gesunden nicht krank werden lassen möge. Wenn diess vorüber ist, erscheint er wieder, Alle fallen auf ihr Angesicht nieder und rufen: gara 'huru katsela päsi, d. i. „der Hochthronende hat Alles hienieden recht gemacht". Seine Rückkehr aus dem Inneren wird der harrenden Menge angezeigt mittelst Singens und Jubelns, begleitet vom Spiel der tšimbera (Cymbeln), tuli (Pauken), manda (Hörner). Alle sind mehrere Tage fröhlich und ziehen dann wieder nach Hause."

Der Mann, von dem ich diese Auskunft erhielt, ist einer der Söhne des letzten Hohenpriesters Tenga, der vor etwa 30 bis 40 Jahren den Gottesdienst versah, eines Abends aber von seinem Feinde Mangapi überfallen und auf verrätherische Weise ermordet worden war, ohne dass seine Söhne vorher erfahren hatten, wo verschiedene Gegenstände, deren man zum Opfern bedurfte, verborgen waren. Dieser Mann, Beberoke mit Namen, hofft zuversichtlich, dass er wieder ins Amt treten werde, und wohnt deshalb in der Nähe, obwohl er sich nicht zu den umwohnenden Stämmen zählt und mit seiner Familie ganz abgesondert wohnt. Auch behauptete er, keine farbigen Tücher oder sonstigen Schmuck tragen zu dürfen, und ich versprach ihm deshalb, nachdem er in der That eine blaue Wolldecke, eine weisse mit rothen Streifen, rothe Perlen und Messing verweigert hatte, schwarzen Stoff zuzusenden. Seinen Sohn Mndšuru gab er mir mit in der Absicht, dass ich ihn mit in mein Land nehme, damit er daselbst das Opfern erlerne. Er (der Sohn) begleitete mich bis nach Sena, wo ich ihm leider gestehen musste, dass ich ihn zurücklassen müsse, da für mich gar keine Zeile aus Europa angelangt sei. Weinend, denn er war mir der treueste, aufmerksamste und

gelehrigste Begleiter geworden, musste er sich seiner Hoffnung entschlagen und den Rückweg antreten. Ich durfte es nicht wagen, ihn auf eigene Faust und eigene Kosten nach Europa mitzunehmen.

Die Ähnlichkeit dieser Opfer mit jenen vom Israelitischen Kult vorgeschriebenen ist eine unverkennbare. Die Grundzüge sind deutlich vorhanden, wenn auch das Detail Vieles zu wünschen übrig lässt. Darauf gestützt glaube ich nicht zu irren, wenn ich annehme, dass die Ruine auf dem Berge eine Nachbildung des Salomonischen Tempels auf dem Berge Moria, die Ruine in der Ebene eine Nachbildung jenes Palastes ist, worin die Königin von Saba während ihres Besuches bei Salomo wohnte. Es ist wohl zu vermuthen dass die, gewöhnlich ins Reich der Mythe versetzte Königin von Saba sich während ihres mehrjährigen Aufenthaltes in Jerusalem zum Judenthum bekehrt hat und im Bewusstsein, dass sie alles Material und alle Schätze, wie sie zu den Bauten Salomo's verwendet worden waren, in ihrem eigenen Lande im Gebiete des Sabia-Flusses besitze, den Entschluss fasste, mit Hülfe Phönizischer Bauleute ähnliche Gebäude aufführen zu lassen. Mit bekannten Phönizischen Bauten stimmen sie überdiess noch am besten überein, Eingeborene und Araber hätten anders gebaut und die Portugiesen hatten bereits Kunde von deren Existenz als Ruinen. Vielleicht ist der doppelte Riesenbaum, der inmitten des Rondeau steht und der einzige seiner Art in der ganzen Umgegend ist, jene Baumart, die unter dem Namen Almugim oder Algumim bekannt ist und zu Geländern u. dgl. im Tempel verwendet wurde, bei diesen Ruinen aber in den erwähnten Tragebalken über den schmalen Eingängen sich erhalten hat; ich vermochte einige Stücke davon abzuhauen und mit nach Hause zu bringen [1]). Zufällig sah ich in Quelimane ein Harz, das beim Brennen denselben angenehmen Weihrauchgeruch von sich giebt wie dieses entdeckte Holz, es scheint also, dass der Baum am unteren Zambesi noch existirt; das Harz, bis jetzt noch als Geheimniss des Entdeckers gehalten, soll baldigst ein Handelsartikel werden.

Ausser diesen Hauptruinen giebt es aber noch viele kleinere im Lande zerstreut, die man mit dem Namen „Altäre" bezeichnen könnte, denn noch jetzt werden von „Gläubigen" Opfer von Ziegen darauf dargebracht.

Ich weiss, dass durch tiefe Studien und energischen Fleiss meisterhafte Abhandlungen von Seiten sehr gelehrter Autoritäten zu Tage gefördert worden sind, nach welchen Ophir theils nach Indien, theils nach Arabien, und wer weiss, wohin sonst noch? verlegt worden ist. Ohne diesen Ansichten nahetreten zu wollen, glaube ich dennoch, auch meine eigene, ohnehin nicht die erste, aber unmaassgebliche Meinung abgeben zu müssen, dass Ophir das heutige Sofala oder Sofara, wie es im Inneren Allen bekannt und von Allen ausgesprochen wird, ist; es ist der Hafenort, worin die ältesten schifffahrenden Völker ihre heimathlichen Erzeugnisse gegen die Produkte des Inneren eingetauscht haben, worauf ja auch die Aussage des Bebereke deutet, dass viele Güter zu seinen Vorfahren von Osten hergebracht worden seien. Alle Produkte, die wir als solche kennen, welche von Ophir gebracht wurden, sind noch jetzt mit Ausnahme der Pfauenfedern dieselben, welche bei besseren Handelsverbindungen und grösserem Aufschwung ausgeführt werden könnten. Auch die Pfauenfedern, wenn wir sie wirklich als solche gelten lassen wollen, sind nicht so befremdend, wenn wir sie in Socotora als Zwischenstation, am Eingang zum Rothen Meere, einhandeln lassen, wo ja Produkte eben so wohl von Indien, der Heimath des Pfaues, als von Südost-Afrika sich zusammenfinden konnten; eher jedoch glaube ich, dass es Straussenfedern sein dürften.

[1]) Herr Hofrath Professor Dr. Grisebach in Göttingen hatte die Güte, eine mikroskopische Untersuchung dieser Holzproben vorzunehmen, und schrieb darüber an A. Petermann: „Die anatomische Untersuchung des in den Ruinen von Zimbabye verwandten Bauholzes ergab, da die Gefässe punktirt sind und dasselbe aus regelmässigen Jahresringen besteht, dikotyledonisches Laubholz. Die vergleichende Anatomie der Laubhölzer ist nicht so weit vorgeschritten, um eine andere als problematische Bestimmung zuzulassen, falls nicht Sammlungen der in jener Gegend vorkommenden Hölzer zu Gebote stehen. Im vorliegenden Falle macht es die Vergleichung wahrscheinlich, dass das Holz von einem Leguminosenbaum aus der Gruppe der Cäsalpinien abstamme. Dafür spricht die gleichartige Gestalt der sehr stark verholzten Holzzellen, aus denen der Holzkörper grösstentheils besteht, der nur wenige weite Gefässe einschliesst, sodann die sehr engen Markstrahlen, die hier Platten von 6 bis 8 Zellen Höhe und nur einer Zelle Breite bilden.

„Der ausgezeichnetste Charakter des vorliegenden Afrikanischen Holzes liegt in seinem hohen spezifischen Gewicht. Nach der im Physikalischen Laboratorium des Geh. Rath Weber vorgenommenen Bestimmung beträgt dasselbe bei einer Temperatur von 16° = 1,1549, ist also höher als beim Mahagoni (1,063). So schwere und harte Hölzer sind selten; es kommen aber auch im Wasser untersinkende unter den Cäsalpinien vor. Brasilienholz (Caesalpinia echinata) hat ein spezifisches Gewicht von 1,051."

„In Livingstone's Reise nach dem Zambesi werden harte Hölzer mehrmals erwähnt (siehe die Citate in meiner „Vegetation der Erde", 2. Bd., S. 571, Note 15), aber sie sind botanisch nicht bestimmt. Zunächst wäre das Süd-Afrikanische Eisenholz in Betracht zu ziehen, eine Cäsalpinie (Colophospermum Mopane), welche mit Copaifera nahe verwandt ist und, von den Reisenden häufig als Mopane-Baum erwähnt, den Continent von Angola bis zum Zambesi, südwärts bis zur Kalahari bewohnt („Vegetation der Erde", 2. Bd., S. 167). Kirk sagt von diesem Baum: wood dark, heavy and very durable, abundant in the dry clay plains, forming large monotonous shadeless forests (Oliver, Flora of tropical Africa, II, p. 315)."

Der Vermuthung des Herrn Prof. Grisebach, dass das betreffende Holz vielleicht Mopani gewesen sein könne, erlaube ich mir entgegen zu halten, dass es mir nicht hätte entgehen können, es für solches zu erkennen, da ich ja während aller meiner Reisen mit besonderer Vorliebe das harzreiche, aber durchaus nicht wohlriechende dürre Holz der Mopani-Bäume zur Bereitung meiner frugalen Mahlzeiten verwendete. Vielleicht dürfte eine Einsicht in das Herbarium, welches Dr. Peters während eines mehrjährigen Aufenthaltes in der Umgegend von Sena und Quelimane angelegt hat, näheren Aufschluss über das fragliche Holz liefern.

Selbst die Thatsache, dass ich nirgends eine Spur von Inschriften bemerken konnte, scheint mir für die Richtigkeit meiner Ansicht zu sprechen, denn nirgends lesen wir, dass Salomo in seinem Tempel irgend welche schriftliche Charaktere angebracht habe.

Mögen künftige, mit besseren Mitteln ausgerüstete Expeditionen als die meinige dazu beitragen, dass man sich für jene Gegenden mehr interessirt, als es bisher der Fall war: das Land zwischen Limpopo und Zambesi bietet so viel des alten und neuen Werthvollen, dass eine weitere Vernachlässigung auch Ungerechtigkeit wäre. Ich für meinen Theil schätze mich glücklich, dazu berufen gewesen zu sein, gewissermaassen den Vorläufer zu machen, und ich hoffe, dass die Resultate meiner achtjährigen, mit so bescheidenen Mitteln ausgeführten Reisen Anregung geben zu näherer Erforschung des Landes und Verwerthung seiner kostbaren Produkte.

Druck der Engelhard-Reyher'schen Hofbuchdruckerei in Gotha.



DIE

ATMOSPHÄRISCHE CIRCULATION.

VERBREITUNG

DES LUFTDRUCKES, DER WINDE UND DER REGEN

AUF DER

OBERFLÄCHE DER ERDE.

VON

A. WOJEIKOF.

MIT 3 ORIGINALKARTEN.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 38 ZU PETERMANN'S „GEOGRAPHISCHEN MITTHEILUNGEN".)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1874.

Inhalt.

Karten:

Vor 14 Jahren gaben die „Mittheilungen"[1]) eine Darstellung der Winde und Regen auf der Oberfläche der Erde. Schon damals wurde die Kenntniss der Vorgänge in unserer Atmosphäre als mit zur Geographie gehörig betrachtet: wie viel mehr noch jetzt, wo unsere faktische Kenntniss dieser Vorgänge so sehr gewachsen ist, eben so wie die theoretische Bearbeitung der Wissenschaft. Die Meteorologie ist jetzt „eine halb physikalische, halb geographische Disciplin", wie sie Hann genannt hat[2]). Das geographische Element, früher sehr vernachlässigt, wird immer mehr beachtet. So sehr ist diess der Fall, dass es schon da und dort möglich wurde, aus den atmosphärischen Vorgängen auf die geographischen Verhältnisse einiger Länder Schlüsse zu ziehen, besonders in dem, was arktische Länder betrifft.

Die Verbreitung der Wärme findet sich vielfach auf Karten dargestellt. Die Isothermen der Erde dürften jedem Gebildeten schon ziemlich geläufig sein, und wenn auch die Darstellung derselben, wie sie nach Dove gegeben wird, mancher wichtigen Correktion bedarf, so wird doch das Bild der Vertheilung der Wärme auf der Erde nicht wesentlich geändert.

[1]) S. Geogr. Mittheilungen 1859, S. 146, und 1860, S. 1.

[2]) Behm's Geogr. Jahrb. IV, S. 120.

Anders verhält es sich mit Luftdruck, Winden und Regen. Früher wurden die Verhältnisse des Luftdruckes zu wenig beachtet, die neueren Forschungen haben die Vorstellung darüber vollständig geändert. Die Winde und Regen wurden schon für die ganze Erde kartographisch dargestellt[1]), aber vor dem Erscheinen des Buchan'schen Werkes „Mean pressure and winds" sehr mangelhaft, denn man suchte die ungenügende Kenntniss der Thatsachen durch theoretische Schlüsse zu ergänzen — und es hat sich gezeigt, dass diese Schlüsse meistens unrichtig waren[2]).

[1]) So z. B. auch in den Geogr. Mittheil. 1859 und 1860.

[2]) Ich will hier einige vor kurzer Zeit erschienene Hauptwerke erwähnen, aus welchen theils die ziffermässige Begründung des Gesagten, theils eine weitere Ausführung zu holen ist. Es sind: Buchan's „Handy Book of Meteorology", 3. Aufl., und seine „Mean pressure and winds"; Mohn's „Storm-Atlas" und Hann's „Winde der nördlichen Hemisphäre", so wie viele seiner Abhandlungen über das Klima der südlichen Halbkugel in der Zeitschr. der Österr. Ges. für Meteorologie. Auch diese Zeitschrift selbst muss erwähnt werden, vorzüglich wegen der kurzen und klaren Wiedergabe der Hauptresultate der neu erscheinenden Werke, wie auch ihrer klimatologischen Tabellen wegen.

Kapitel I.

Der Grundstein zu der neueren Meteorologie wurde durch das berühmte *Gesetz der Winde* von Buys-Ballot gelegt, welches lautet: *Der Wind strömt immer von dem höheren Luftdrucke nach dem niederen, wobei er durch die Erdrotation sich auf unserer Hemisphäre nach rechts, auf der südlichen nach links dreht.*

Dieses Gesetz ist auf dem einfachen Satz der Mechanik begründet, dass Flüssigkeiten und Gase nach einem Gleichgewichtszustande streben. Setzt man zwei Gefässe in Verbindung, in welchen Flüssigkeiten von verschiedenem spezifischen Gewicht enthalten sind, so wird die schwerere Flüssigkeit die leichtere von dem Boden des Gefässes verdrängen, ganz gleich, ob die zwei Flüssigkeiten z. B. Wasser von verschiedener Temperatur oder Wasser und Öl sind.

Eben so bei der Luft. Diejenige der Gegend mit hohem Barometerstande, die dichtere, wird danach streben, diejenige der Gegenden mit niedrigem Barometerstande von dem Boden des Luftmeeres zu verdrängen. Der Boden des Luftmeeres ist gerade von Menschen bewohnt, und diese fühlen nun dieses Verdrängen dünnerer Luftmassen durch dichtere.

Das Gesetz von Buys-Ballot ist nicht nur theoretisch begründet, es hat sich auch in vielen tausend Fällen praktisch bewährt, und seit dem Ende der fünfziger Jahre hat man in England, Frankreich und den Niederlanden diese Erfahrungen und die Begründung des wirklich beobachteten Ganges der Erscheinungen schon vielfach zu Sturmwarnungen benutzt.

Buchan arbeitete in dieser Richtung weiter, indem er eine grosse Sammlung von monatlichen Mitteln des Luftdruckes herausgab und zugleich das erste Mal *Karten mit Linien gleichen Luftdruckes*, sog. Isobaren, für das Jahr und die 12 Monate und zwar für die ganze Erde zeichnete[1]). Durch das Hinzuziehen der mittleren Windrichtungen bewies er, dass auch diese dem allgemeinen Gesetze folgen.

[1]) Mean pressure and winds, 1869.

Über den Oceanen, wo die Verhältnisse am regelmässigsten entwickelt sind, bietet sich folgendes Bild der fundamentalen Luftströmungen und ihrer Ursachen: nahe am Äquator eine Zone grosser Erwärmung, wodurch ein mächtiger aufsteigender Luftstrom entsteht; die Luft wird verdünnt, das Barometer sinkt. Von Norden und Süden strömt die Luft nach dem Äquator, um die Lücke auszufüllen; es sind die beiden Passate, von Nord und Süd kommend, welche durch die Erdrotation, der erstere zu NO., der letztere zu SO. werden. Bei der geringen Veränderlichkeit der Verhältnisse in niederen Breiten ist dieses Zuströmen sehr beständig und auch Ursache, dass der Luftdruck am Äquator nicht sehr tief sinkt. Er kann etwa zu 759 Millimeter auf der äquatorialen Kalmenzone angenommen werden. Die entweichende Luft wird durch frische ersetzt. Unter etwa 30° N. und S. Br. senkt sich die am Äquator aufgestiegene Luft als sog. *Antipassate* oder obere Luftströme der Passatgegend, von SW. in unserer Hemisphäre, von NW. in der südlichen, und es entsteht unter beiden Breiten eine Anhäufung der Luft, ein barometrisches Maximum. In den Passatzonen selbst besteht die Cirkulation der Luft immer aus diesen beiden Strömungen, auf unserer Halbkugel NO. unten, SW. oben. Von dieser Breite von etwa 30°, der Polargrenze der Passate, kehrt die Luft theilweis nach dem Äquator zurück, ein anderer Theil strömt nach den höheren Breiten als SW. Auf den Meeren ist nämlich der Luftdruck niedriger als unter 30° und die Luft von der Polargrenze der Passate strömt dorthin, um die Lücke auszufüllen; aber es kommt niemals dazu. Indem sich die Luft abkühlt, werden die in ihr enthaltenen Wasserdämpfe condensirt und der Luftdruck sinkt dabei aus zwei Ursachen: 1) weil ein Theil des Wasserdampfes, welcher früher einen Druck ausübte, nun ausgeschieden ist, 2) weil bei der Condensation selbst Wärme frei wird, wodurch ein aufsteigender Strom erzeugt wird. Es ist also ein beständiges Zuströmen, welches niemals zum Ziele führt, denn je mehr feuchte warme Luft von den Polargrenzen der Passate hinströmt, desto mehr wird auch condensirt, desto stärker wird der aufsteigende Strom.

Dass durch diese Vorgänge auf oceanischen Gebieten sehr bedeutende Unterschiede des Luftdruckes entstehen, sieht man vorzüglich auf der Südhemisphäre. Dort beträgt der Luftdruck am Meeresniveau an der Polargrenze der Passate 762 Millimeter und darüber und jenseit des 60° S. Br. etwa 742 Millimeter, also ein Unterschied von 20 Millimeter im Mittel.

Auch auf unserer Halbkugel sehen wir im Januar den Luftdruck bei den Canaren 768 Millimeter und bei Island nur 746 Millimeter betragen, und auf dem Atlantischen Ocean wehen in dieser Zeit sehr stürmische SW.-Winde. Wie sich die Verhältnisse in noch höheren Breiten im Seeklima gestalten, wissen wir nicht, denn auf der nördlichen Halbkugel ist in den Polarregionen zu viel Land vorhanden und die höheren Breiten der südlichen Hemisphäre kennen wir zu wenig. Wir können jetzt etwa unter 60° N. und S. Br. auf den Meeren eine Gegend sehr niederen Luftdruckes annehmen, wie unter 30° eine mit sehr hohem.

Auf ausgedehnten Continenten liegen die Verhältnisse anders, und zwar aus dem Grunde, weil Continentalflächen höherer Breiten im Winter stark erkalten und ihre unteren Luftschichten dichter werden. Durch diese Zunahme der Dichtigkeit der unteren Luftschichten wird in einiger Entfernung von der Oberfläche der Erde der Luftdruck über Gegenden grosser Kälte geringer sein als über warmen Gebieten, und die Luft von diesen wird in höheren Regionen der Atmosphäre nach den kältesten Gebieten strömen.

Denken wir uns drei Orte mit einem gleichen Barometerstande von 760 Millimeter am Meeresniveau, an dem ersten eine Mitteltemperatur von —40° C., an dem zweiten 0°, an dem dritten +30° C. Einen Barometerstand von 700 Millimeter werden sie haben: der erste Ort in 552 Metern Höhe, der zweite in 651 Metern, der dritte in 730 Metern. Wenn also auf dem Boden des Luftmeeres Gleichgewicht herrschte, so wird von einer Höhe von 550 Metern an die Luft von dem wärmeren Orte nach dem kälteren strömen.

Der Mechanismus der Luftbewegungen in den kältesten Regionen der Continente ist also folgender: im Winter erkaltet die Luft, die untere Schicht wird dichter, in höheren Regionen der Atmosphäre strömt Luft dorthin und es entsteht ein *barometrisches Maximum*, von welchem unten die Luft nach allen Seiten, nach Gegenden niederen Luftdruckes abfliesst, während von oben her *dieser barometrische Pol* Luftzuflüsse erhält, welche durch die zu grosse Dichtigkeit der unteren Luftschichten bedingt sind.

Das wäre also der normale Gang der Erscheinungen im Winter, wenn die Erde nur aus Continenten bestände. Die höheren Breiten würden erkalten, in den oberen Regionen der Atmosphäre Zuflüsse erhalten, während unten ein Abfluss Statt fände nach dem Äquator, der Gegend der grössten Wärme, von welchem aus obere Luftströmungen zu dem Pole zurückkehren würden. Durch die Meere und den Wasserdampf, welchen sie der Luft zuführen, wird dieser regelmässige Gang der Erscheinungen gestört. Auf dem grössten Continente, Asien, sehen wir wirklich eine Annäherung an die normalen continentalen Verhältnisse. Im Winter erkaltet die Luft über dem Nordosten des

Erdtheiles und es bildet sich dort ein Kälte- und Luftdruckpol, 774 Millimeter mittlerer Barometerstand, mit Zuflüssen von oben her und Abfluss nach allen Seiten, vorzüglich nach dem nahen Stillen Meere und dem Äquator. Wir können wirklich dort eine von Norden ausgehende continuirliche Luftströmung beobachten, von etwa 60° N. Br. bis zum Äquator und darüber hinaus auf das stark erhitzte Festland von Australien, in etwa 18° S. Br. (s. Karte des Januar). Diese Luftcirkulation zwischen Asien und Australien ist die normale für Continente, wird aber von den nahen Meeren erheblich modificirt.

Wollten wir die ganze Oberfläche unseres Erdballs als mit Land bedeckt annehmen, so würde eine weitere Folge sein, dass die Gegenden grösster Erwärmung und Auflockerung der Luft sich weit mehr von dem Äquator entfernen würden, als jetzt auf den Kalmengürteln des Meeres; sie würden bis in die Nähe der Wendekreise wandern, denn trockenes Land erwärmt sich schnell. Die Cirkulation von kalter Luft unten und warmer oben würde dann in unserem Sommer zwischen der südlichen Polar- und der nördlichen Tropenzone, in unserem Winter umgekehrt Statt finden, während auch auf der Halbkugel, welche Sommer hat, immer noch eine ähnliche Cirkulation zwischen ihrer eigenen Polar- und Tropenzone herrscht.

Im Frühling und Herbst würden Luftströme gleicher Mächtigkeit von beiden Polarzonen nach dem Äquator hinströmen.

Ich habe diese Hypothese nur angeführt, um die normalen Verhältnisse zu erklären, welche ohne den Einfluss des Wassers in flüssiger und dampfförmiger Gestalt entstehen würden. Auf einem Planeten ohne Wasser, welcher vielleicht doch existiren mag, würde diess auch zutreffen, denn die Erwärmung durch die Sonne würde auch dort geschehen, und sollte auch ein anderes Gas die Stelle unserer Luft einnehmen, so würde die Erscheinung dadurch nicht geändert, denn auch die anderen Gase dehnen sich in der Wärme aus und schrumpfen in der Kälte zusammen.

Wenn ein ausgedehnter Continent, von höheren nach niederen Breiten gehend, in der Nähe eines Oceans liegt, so müssen sich die Verhältnisse folgendermaassen gestalten: im Winter hoher Luftdruck auf dem Continente, *Abfluss der Luft* von dort *nach dem Äquator* und *nach den Gegenden niederen Luftdruckes in höheren Breiten des Seeklima's*, also kalte Winde, heitere Luft und Regenlosigkeit; im Sommer umgekehrt: niedriger Luftdruck wegen der starken Erwärmung des Continents und Zufluss von dem Meere dorthin mit Regen.

Wir haben das grossartigste Beispiel davon in Asien. Im Winter fliesst die Luft aus dem Inneren des Continents nicht nur als NO. nach dem Äquator, sondern auch als NW. nach der Gegend niederen Luftdruckes bei den Aleuten ab. Es ist der sog. *Winter-Monsun*, die *heitere, regenlose Zeit des Jahres*, nicht nur auf dem Continente, sondern auch in einiger Entfernung davon auf dem Meere.

Im Sommer erwärmen sich die inneren Gegenden des Continents und es entsteht dort eine sehr bedeutende Auflockerung der Luft, während von dem nahen Meere zur Ausgleichung Luft zufliesst. Diess ist der feuchte oder *Regen-Monsun*, die Zeit der *Wolken* und der Winde aus SW. und SO.

Ehe wir zur Betrachtung der Windbahnen schreiten, wie sich dieselben aus den Verhältnissen des Luftdruckes erklären, muss noch Eins erwähnt werden: die Veränderlichkeit der meteorologischen Elemente. Dieselbe ist am kleinsten in der Tropenzone, viel grösser dagegen in mittleren Breiten. Nicht allein die Temperatur, sondern auch der Luftdruck und daher die Winde sind in den Tropen wenig veränderlich. Es genügt also ein sehr kleiner Unterschied des Luftdruckes, um wichtige klimatologische Resultate hervorzurufen; so ruft z. B. der unbedeutende Unterschied zwischen der Äquatorialgegend und etwa dem 30° Br. die höchst wichtige Passatzone hervor, das Hauptglied der Cirkulation auf unserem Planeten. Die Passatströmung erklärt z. B., warum es in den meisten Tropengegenden auf dem Meere nicht regnet, obgleich es scheinen sollte, als ob genug Wasserdampf dazu vorhanden wäre. Aber gerade die Regelmässigkeit dieser Strömung, welche, aus kalten nach warmen Gegenden fliessend, sich immer mehr von dem Sättigungspunkt entfernt, erklärt diese Erscheinung.

Eben so können auch in den mittleren Breiten ausschliesslich herrschende periodische Winde nur da zu Stande kommen, wo die Veränderlichkeit des Luftdruckes gering ist. In der nördlichen Hemisphäre erfüllen nur Ost-Asien und ein Theil Central-Asiens diese Bedingung und eben so contrastirt die Beständigkeit ihrer Winde und Witterung gegen die entsprechenden Erscheinungen in Europa, West-Asien und dem östlichen Nord-Amerika.

Ich gebrauche zuweilen die Ausdrücke Polar- und Äquatorial-Strom, die von Dove eingeführt sind. Streng genommen sind beide unrichtig. Um bei unseren Breiten zu verweilen, kommen die warmen SW.-Winde keineswegs von dem Äquator, sondern von der Polargrenze des Passats, eben so unsere NO.-Winde keineswegs vom Pol. Ich ziehe hier nur den Weg der Luftströmungen in den niederen Luftschichten in Betracht, denn wer kann angeben, woher eigentlich jedes Lufttheilchen stammt und an wie vielen Orten der Oberfläche der Erde es schon gewesen war?

Für eine Betrachtung der Eigenschaften der Winde ist es wichtig, zu wissen, von wo aus sie horizontal fliessen.

Aber indem ich diese Ausdrücke gebrauche, weil sie gewohnheitsmässig angenommen sind und die contrastirenden Eigenschaften dadurch ausgedrückt werden, will ich einen Unterschied machen zwischen *Passat* und *Polarstrom*. *Polarstrom* nenne ich einen Wind, welcher in den zur Zeit kälteren oder kältesten Räumen seiner Hemisphäre entsteht, während die eigentlichen *Passate* ihren Ursprung in Gegenden nehmen, welche kaum kälter sind als diejenigen, wohin sie gehen. Ein thermischer Unterschied von 5° C. zwischen den Polargrenzen der Passate und der Äquatorialzone ist der gewöhnliche Gang der Erscheinung, was einen Unterschied von ½ bis ¼° C. auf einen Breitengrad beträgt. Die Polarströme höherer Breiten bringen ganz andere Temperatur-Unterschiede mit sich.

Dass auch in der Tropenzone, dort, wo ein echter Polarstrom sie erreicht, verhältnissmässig niedrige Temperaturen herrschen können, zeigt am besten das südliche China, das kälteste Tropenland der Erde im Winter. So ist z. B. die Temperatur des Januar

in Hongkong 12°,1 C.,
in Calcutta 19°,8 C.

Beide liegen in derselben Breite, zwischen 22° u. 23° N. und der Lage von Hongkong nach sollte dieser Ort eine wärmere Wintertemperatur haben, denn er liegt auf einer Insel, Calcutta dagegen auf dem Continente. Beide haben im Winter sehr beständige NO.-Winde, den Winter-Monsun, aber in Hongkong kommt dieser Wind direkt aus höheren Breiten, wahrscheinlich aus der Wüste Gobi, und bringt eine niedrige Temperatur mit, die auf dem ganzen Wege nur langsam steigt. Der NO.-Monsun Indiens entsteht unter dem 30° N. Br., also in einem Lande mit warmem Klima, und kann also auch keine bedeutende Kälte nach Calcutta mitbringen. Seinem Entstehungsorte und seinen Eigenschaften nach ist der Indische NO.-Monsun ein wahrer Passat, der Chinesische aber ein sehr charakteristischer Polarstrom.

Auch in Amerika giebt es eine Gegend, wo ein Polarstrom in die Passatzone eindringt, zwar nicht regelmässig, aber doch zuweilen. Es sind die bekannten *Nortes*, welche, von dem Inneren Nord-Amerika's kommend, in Texas und dem Mexikanischen Meerbusen äusserst heftig auftreten. Die Mitteltemperaturen dieser Gegenden entsprechen denen einer Passatgegend, aber das Thermometer kann noch in der Nähe der Tropen unter den Gefrierpunkt sinken, so z. B. in St. Brown, 26° N. Br., wo schon einige Mal Temperaturen von unter —5° C. beobachtet wurden[1]). Noch in Belize, Britisch-Honduras, einem Orte mit sehr warmem Winter und unter 17½° N. Br., sinkt das Thermometer bis 15° C. Der Norte kommt noch dorthin, obgleich durch den warmen Mexikanischen Meerbusen in seinen Eigenschaften sehr abgeschwächt.

Diese Eigenschaft des Passates, d. h. die unbedeutende Temperaturdifferenz seines Polar- und Äquatorialendes, ist eine höchst wichtige. Sie ist die Hauptbedingung des *oceanisch-tropischen Klima's* in seiner vollen Entwickelung. Die Temperatur-Unterschiede sind höchst unbedeutend, die Entfaltung der Vegetation hängt von dem grösseren oder geringeren Maasse der Feuchtigkeit ab. Die *Gegenden an den Polargrenzen der Passate sind die Scheidewände, welche die Tropengegenden vor dem Einfluss der Luft höherer Breiten schützen*, und bei der geringen Variabilität tropischer Klimate sind es beständig wirksame Scheidewände.

Noch ein Resultat der neueren Zeit muss hier zur Sprache kommen, als besonders wichtig bei Betrachtung der Regenverhältnisse der Tropen; es ist die Abnahme der Temperatur mit der Höhe. *Hirsch* giebt für die Schweiz 0°,3 C. für 100 Meter Steigung an und für den Juli 0°,7 C. *Hann* gelangt für andere Gegenden Mittel-Europa's zu ähnlichen Resultaten. *Glaisher*[1]) hat als das Resultat vieler Ballonfahrten auf 100 Meter 0°,46 C. für den Winter und 0°,77 für den Sommer angegeben, für die Schicht vom Boden bis zu 500 Engl. Fuss.

Aus diesen Zahlen lässt sich schliessen, dass die Temperatur mit der Höhe in der wärmeren Jahreszeit schneller abnimmt als in der kälteren. Da jedoch die trockene Luft äussert diatherman ist, so folgt, dass sie fast die ganze Sonnenwärme zur Oberfläche der Erde durchlässt, ohne sich selbst zu erwärmen, während Wasserdampf viel mehr Wärme beim Durchgange auffängt und nicht zur Erde gelangen lässt. Hieraus würde folgen, dass in feuchter Luft die Temperatur nach oben langsamer abnimmt als in trockener, besonders wenn noch Bewölkung mitwirkt.

Aus den Beobachtungen Glaisher's folgt, dass man um die folgende Zahl von Metern steigen muss, um eine Temperatur-Abnahme von 1° C. zu erfahren.

Höhenschicht.	Klarer Himmel.	Bewölkter Himmel.
0— 1000 Engl. F.	76 M.	122 M.
— 5000 „ „	128 „	148 „
—23000 „ „	218 „	278 „

Mit Bewölkung war auch grössere relative Feuchtigkeit verbunden, so z. B.

	klar	bewölkt
1000 F.	61 Proz.	71 Proz.
5000 „	44 „	67 „
23000 „	23 „	47 „

[1]) Blodget, Climatology of the United States.

[1]) Report of British Assoc., 1863, p. 426 f.

Es folgt also aus den Beobachtungen Glaisher's, *dass die Temperatur viel langsamer abnimmt bei bewölktem Himmel und grosser Feuchtigkeit* als bei umgekehrten Verhältnissen.

Die Anwendung, welche wir daraus auf die Tropenzone machen können, ist folgende: oft ist die Temperatur an der Oberfläche der Continente hoch, weil bei der trockenen Luft fast alle Sonnenwärme zur Erde gelangen kann; in feuchteren Gegenden, wie in Wäldern und auf dem Meere, können die höheren Schichten der Atmosphäre wärmer sein als die entsprechend hohen über trockenen Gegenden.

Namentlich mag *auf der äquatorialen Zone doch das Maass der Wärme grösser sein als auf Continenten in der Nähe der Tropen, wenn man die ganze Luftschicht berücksichtigt.*

Daher ist es begreiflich, dass, wenn ein Wind von einer unteren kälteren Meeresgegend auf einen wärmeren Continent weht, Regen erfolgt, denn in der Höhe von etwa 3000 bis 5000 Metern mag schon die Luft über dem Continente kälter sein, also Condensation bewirken. Diess ist gerade der Fall, welcher bei *Monsunen* vorkommt. Ich gebe dafür folgenden Ausdruck: kommt ein Monsun-Wind von einem Meere niederer Breite auf einen Continent höherer, so wird Regen erfolgen, wenn gleich in niederen Luftschichten auch der Continent wärmer sein mag. Diese Wärme ist auf dem Continente mehr auf die niederen Luftschichten concentrirt, über dem Meere aber nehmen auch die höheren Schichten daran Theil. Wenn jedoch ein Wind von einem Meere höherer Breite auf einen Continent niederer Breite weht, so erfolgt kein Regen, weil der ursprüngliche Unterschied so gross ist, dass er sich auch auf höhere Luftschichten ausdehnt.

Nord-Afrika bietet das beste Beispiel dazu. Südlich vom 17° N. Br. erhält es im Sommer Winde vom Guinea-Golfe, wobei Regen erfolgt, obgleich freilich in der unteren Luftschicht Sudan wärmer ist als die äquatorialen Gegenden. Aber bei der sehr grossen Trockenheit der Luft kehrt sich diess Verhältniss bald um. Nördlich davon kommt der Wind vom Mittelländischen Meere, wo der Unterschied der Temperatur zu gross ist, um Regen zu ermöglichen.

Das normale System der Winde auf den Oceanen und den benachbarten Continenten ist also folgendes:

1. In der wärmsten Region Kalmen mit aufsteigendem Strom, Auflockerung der Luft und Trübung.

2. Von beiden Seiten, etwa von 30° an, ein Zuströmen zu der Region des niedrigsten Luftdruckes, die NO.- und SO.-Passate. Über dieser unteren Strömung eine entgegengesetzte, von der Äquatorialzone nach der Polargrenze der Passate, SW. in der nördlichen, NW. in der südlichen Halbkugel. Diese Strömung führt die über der Äquatorzone aufgestiegene Luft hinweg. Bei der grossen Beständigkeit der Verhältnisse sind diese beiden Luftströmungen nicht variabel, sondern permanent.

3. In höheren Breiten ein Vorwalten warmer feuchter SW.-Winde, aber auch mit anderen Winden wechselnd. Die Veränderlichkeit der höheren Breiten im Seeklima lässt keine beständigen Winde aufkommen.

Da jedoch auf der nördlichen Halbkugel zwei bedeutende Continente liegen, so kommt noch, vorzüglich im Winter, ein anderes Verhältniss zur Geltung. Nicht weit entfernt von den Auflockerungsgebieten der höheren Breiten bei Island und den Aleuten liegen die sehr kalten Gegenden Nordamerika's und Sibiriens. Wenn die Temperatur dort sinkt und die untere Luftschicht dichter wird, ziehen sie Luft von den benachbarten Gegenden an, vorzüglich von den Auflockerungsgebieten, weil dort die Luft auch in den höheren Schichten der häufigen Regen wegen warm und dabei leicht ist. Diese Luft hat das Bestreben, sich über der kälteren und dichteren auszubreiten, wie Öl über Wasser.

Diess sind die Hauptpunkte, auf die es bei der Besprechung der Windgebiete ankommt.

Die beiden grossen Continente müssen besonders betrachtet werden, mit Rücksicht auf die bedeutenden Störungen, welche sie in den Gang der oceanischen Meteoration bringen.

Der Nord-Amerikanische Continent, in derselben Breite gelegen wie der Europäisch-Asiatische, zeigt doch von jenem grosse Abweichungen in seinem Klima, welche auf geographische Bedingungen zurückzuführen sind. Am wichtigsten ist die geringere Masse im Vergleich zu Asien, die strenge Scheidung in Ost und West durch hohe Gebirge und Plateaux, während in der Alten Welt eher Nord und Süd geschieden sind, ferner die Verengerung des Continentes südlich von 30° N. Br.

Das westliche Nord-Amerika ist in seinem Klima den Westküsten von Europa sehr ähnlich, man kann dort Analoga von Portugal, Frankreich, Gross-Britannien und Norwegen finden. Wegen der Nähe des Gebirgszuges, welcher das westliche Nord-Amerika nach Osten abschliesst, fehlen aber dort die Klimate, welche denen von Mittel- und Ost-Europa ähnlich wären.

Das östliche Nord-Amerika hat manche Ähnlichkeit mit Ost-Asien, aber mehr in der Temperatur als in den übrigen Erscheinungen. Ferner ist noch das Fehlen einer subtropischen Zone im östlichen Nord-Amerika als Ähnlichkeit mit Ost-Asien hervorzuheben, eben so die im Winter als NW.-Winde vorherrschenden Polarströme.

Hann giebt folgende Mittelzahlen für die herrschenden Luftströmungen der mittleren Breiten von West-Europa, Ost-Asien und dem östlichen Nord-Amerika in Prozenten an[1]:

Winter.

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
West-Europa	6	8	9	11	13	25	17	11
Ost-Asien	12	7	6	4	4	9	24	34
Östliches Nord-Amerika	12	11	6	7	9	15	15	25

Sommer.

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
West-Europa	9	8	7	7	10	22	21	17
Ost-Asien	7	9	17	22	16	10	9	10
Östliches Nord-Amerika	8	9	7	10	17	23	12	14

Das Vorherrschen des NW.-Windes im Winter in Amerika ist bei weitem nicht so stark als in Ost-Asien. Im Sommer wehen aber nicht südöstliche Winde vorherrschend, wie in denselben Breiten in Ost-Asien, sondern südwestliche. Das Meer mit dem höchsten Luftdruck, für Nord-Amerika der Mexikanische Meerbusen, liegt im Süden und Südwesten des östlichen Theiles des Continentes, nicht wie bei Ost-Asien im Osten.

In Einer Beziehung aber ist das Klima des östlichen Nord-Amerika sehr verschieden von dem Ost-Asiens: hier ist es in seinen Erscheinungen sehr beständig; bis in hohe Breiten hinein wehen in den verschiedenen Jahreszeiten regelmässige Winde und findet eine strenge Scheidung der trockenen und der Regenzeit Statt. In Nord-Amerika hingegen ist das Klima ausserordentlich wechselvoll. Die jähen Temperatur-Sprünge, welche vorzüglich den Staaten am mittleren Mississippi eigen sind, kommen nirgend anderswo in der Welt in so niedrigen Breiten vor, und die mittleren monatlichen Extreme des Barometers im Winter sind in St.-Louis unter 39° N. Br. eben so gross wie in Wien unter 48° N. Br. und grösser als in Jakutsk unter 62° N. Br. In Peking aber, unter etwas höherer Breite als St.-Louis, sind sie viel geringer. So z. B. im Januar

St.-Louis 28,1 Mm. mittlere Monatsschwankung,
Peking 18,1 Mm. mittlere Monatsschwankung.

Noch in Belize in Britisch-Honduras, $17\frac{1}{2}$° N. Br., betragen die Monatsschwankungen des Barometers im Januar 12,3 Mm., sind also nur etwas geringer als in Peking.

Die *nicht-periodischen Veränderungen,* vorzüglich *des Luftdruckes und der Winde, sind in Ost-Asien auf ein Minimum reducirt, wie es auf denselben Breitengraden der* Nord- und Süd-Hemisphäre *nicht wieder vorkommt.* In den Veränderungen des Luftkreises herrscht eine strenge Periodicität.

In *Nord-Amerika* bis zu den Gegenden jenseit des Mississippi und südlich über Texas bis Neu-Mexiko *sind die nicht-periodischen Veränderungen von Temperatur, Luftdruck und Winden ausserordentlich bedeutend.* Die dortigen Wetterstürze treten mit einer Schnelligkeit ein, wie sie sonst nirgends beobachtet ist.

Diess ist der Hauptpunkt, worin sich die östlichen Theile der beiden Continente vorzüglich unterscheiden. Fragen wir nach den Ursachen solcher Unterschiede, so finden wir sie in der eigenthümlichen Lage der Räume des höchsten Luftdruckes im Winter.

In Asien haben wir das Gebiet des hohen Luftdruckes bei Jakutsk, in Transbaikalien und in dem nördlichen Theile der Gobi. Auf dem Meere ist der Druck überall viel niedriger, was allein schon ein bedeutendes Vorwalten des Polarstromes sichern würde. Aber hierzu kommt noch die Ursache seiner Beständigkeit. Das Gebiet des hohen Luftdruckes ist überall durch mehr oder weniger hohe Gebirgsketten von dem Meere und den äquatorialen Gegenden getrennt. Die kälteste, dichteste Luftschicht der Gegenden am Kältepol kann also nicht nach dem Meere abfliessen. Der Abfluss geschieht nur in höheren Schichten, von Jakutsk über den Stanowoi-Chrebet z. B. von etwa 1000 Metern an. Diess bewirkt, dass die untere Luftschicht ruhig über dem kalten Boden verharrt, trotzdem sich die Isobaren zwischen Jakutsk und dem nördlichen Pacifischen Ocean so drängen.

Diese Erscheinungen lassen sich in folgenden Satz zusammenfassen: die einmal vorhandene Kälte verharrt ununterbrochen in Ost-Sibirien und der Gobi, eben so der hohe Luftdruck. Von einer gewissen Höhe an aber findet ein Austausch der Luftmassen zwischen dem Kältepol einerseits und den nördlichen Theilen des Pacifischen Oceans und den äquatorialen Gegenden andererseits Statt. Unter diesen Bedingungen muss ein mässig starker, aber sehr beständiger Polarstrom entstehen, was auch der Fall ist. Da eine andere Gegend mit hohem Luftdruck in der Nähe der Küste Ost-Asiens fehlt, so lässt sich die Beständigkeit des Klima's erklären, denn diese Gegenden werden nur unter dem Einfluss eines vorwaltenden Luftstromes stehen, der noch dazu trockene, heitere Witterung bringt; ausserdem finden keine Niederschläge Statt, welche örtliche Störungen des Gleichgewichtes verursachen könnten.

Die Gebirge und Hochländer, hinter denen der hohe Luftdruck des Winters in Asien Statt findet, sind also eine Hauptursache der Beständigkeit, aber auch der mässigen Stärke der dortigen Polarströme oder des winterlichen trockenen Monsun.

Im Sommer, wo der Luftdruck im Inneren Asiens bis unter 749 Millimeter sinkt, strömt von allen Seiten Luft herbei, um die entstandene Lücke auszufüllen. Von Süden und Osten ist der Zufluss am stärksten, weil hier das

[1]) Winde der nördlichen Hemisphäre. S. auch Behm's Geogr. Jahrbuch, Bd. IV, S. 153 und 156.

Meer mit seinem höheren Luftdruck dem Auflockerungsgebiete am nächsten liegt. Aber die Lücke kann doch nicht ausgefüllt werden, denn wie im Winter die Gebirge den hohen Luftdruck vom Meere trennen, so trennen sie auch im Sommer den niedrigen Luftdruck davon. Durch das starke Zuströmen der feuchten Luft vom Meere fallen in Ostindien und China im Sommer mächtige Regengüsse, *es ist der Sommer- oder Regen-Monsun.* Bis zur Mitte des Sommers sinkt regelmässig der Luftdruck in Central-Asien und bis zu diesem Zeitpunkt gewinnt der Regen-Monsun an Kraft. Bei abnehmender Wärme nimmt der aufsteigende Luftstrom ab und im Herbst wird er durch absteigende Luftströme aus wärmeren Gegenden mit niedrigem Luftdrucke ersetzt. Wenn diess eintritt, hat Central-Asien seine Anziehungskraft auf die benachbarten Gegenden schon verloren; es tritt der Monsun-Wechsel in Indien und China ein. Zu dieser Zeit sind die Winde unregelmässig, und bei der bedeutenden Wärme und Feuchtigkeit der Luft nach den heftigen Monsun-Regen treten heftige und gefährliche Wirbelstürme auf, im Bengalischen Meerbusen die *East India Hurricanes*, in den Chinesischen See'n die *Typhoons*. Die Zeiten des Monsun-Wechsels sind die einzigen, wo die Witterung in Ost-Asien unbeständig ist. Wir haben noch keine Barometer-Beobachtungen aus dem eigentlichen Inneren Asiens, d. h. aus den Ländern, welche durch Gebirge von allen Meeren geschieden sind. Wenn schon in Peking, wo der sommerliche Monsun von dem Meere aus ziemlich freien Zutritt hat, *der Luftdruck vom Winter* zum Sommer um fast 20 Millimeter sinkt, was haben wir dann in Ost-Turkestan und der Gobi zu erwarten!

Die Beziehungen, in welchen das östliche Nord-Amerika zu den Gegenden des hohen Luftdruckes und den Windbahnen steht, erklären die Unbeständigkeit der Witterung dort im Winter. Der höchste Luftdruck ist im Osten der Rocky Mountains zu vermuthen, aber eben so herrscht ein hoher Luftdruck auf den Plateaux des Inneren, im Norden des Mexikanischen Meerbusens und bei den Bermudas. Von dort setzt er sich quer durch den Atlantischen Ocean fort und bezeichnet die Polargrenze des NO.-Passates.

Das östliche Nord-Amerika wird also ausser den kalten Polarströmen aus NW. auch warme Äquatorialströme mit Niederschlägen von dem Mexikanischen Meerbusen aus erhalten. Schon dieses Verhältniss zu verschiedenen Gebieten hohen Druckes, anstatt zu einem einzigen, wie in Ost-Asien, muss zu grossen Variationen führen. Ausserdem muss man die Eigenschaften der Luftströme berücksichtigen. In den Vereinigten Staaten nimmt die Temperatur sehr rasch von Nord nach Süd zu. Die Luftströme von Südwest, die aus viel wärmeren Gegenden kommen, bewirken starke Niederschläge, und der Übergang der Dämpfe in flüssige Form und die damit verbundene Erwärmung bewirken ein Sinken des Luftdruckes. Dann kommen die kalten schweren Polarströme mit furchtbarer Gewalt hereingestürzt und haben schon oft in wenigen Stunden die Temperatur von +20° auf eben so viel — erniedrigt. Die Gegend des hohen Luftdruckes in den kältesten Räumen Amerika's ist durch keine Bergkette von dem Mississippi-Thale getrennt, und mithin sind die warmen Luftströme, die dadurch erzeugten Condensationen und örtlichen Minima des Luftdruckes die Ursache der heftigen Polarstürme Amerika's. Da jedoch die kältesten Räume durch keine Bergkette von den wärmeren getrennt sind, so können andererseits auch von dort die kältesten und dichtesten Luftschichten abfliessen, was ein bedeutendes Sinken des Luftdruckes in den Polargegenden bewirkt. Ist diess eingetreten, so erscheinen wieder Winde vom Mexikanischen Meerbusen &c. Die Leichtigkeit des Abflusses der Luft ist auch Ursache, dass in den inneren Gegenden Nordamerika's der Luftdruck im Winter viel niedriger bleibt als in Asien, 768 Millimeter anstatt 774. Auf dem Polar-Archipel im Nordosten, wo die Wintertemperaturen so niedrig sind, sehen wir im Mittel sogar keinen hohen Luftdruck im Winter, denn da das Auflockerungsgebiet bei Island so sehr nahe ist, fliesst die Luft des Amerikanischen Kältepols fast beständig dorthin.

Auch weiter südlich, in den Vereinigten Staaten, überwiegt der Zufluss von den kälteren Gegenden; NW.-Winde erstrecken sich weit in den Atlantischen Ocean hinein, und im Sommer sind auch die Winde nicht so beständig wie im östlichen Asien. Es fehlt in Amerika die grosse Massenentwickelung Asiens, die dürren, erhitzten Plateauländer sind nicht so gross und abgeschlossen. Daher ist auch die sommerliche Auflockerung bei weitem nicht so bedeutend, etwa 754 gegen 748 in Ost-Asien, und im Osten, ja sogar im Mississippi-Thale ist kaum eine Auflockerung zu spüren. Sie wird etwas bedeutender auf den Plateaux von Neu-Mexiko und in der Region des grossen Salzsee's. Wo sich diese Region dem Mexikanischen Meerbusen nähert, da sehen wir einen ganz charakteristischen Monsun entwickelt, nämlich in Texas. Die Winde sind dort NW. im Winter, SO. im Sommer, die Regenmenge und auch die relative Feuchtigkeit nehmen im Sommer bedeutend zu, — Alles Erscheinungen, wie sie in Ost-Asien vorkommen. Asien stellt sich derart Amerika gegenüber:

	Luftdruck grösster (Winter)	niedrigster (Sommer)	Unterschied
Asien	774 mm.	748 mm.	26 mm.
Amerika	768 „	754 „	14 „

Europa zeigt wiederum ein anderes Auftreten der Isobaren und Windbahnen. Im Winter haben wir besonders

den hohen Luftdruck im Atlantischen Ocean, der unter 30° N. Br. 768 Millimeter beträgt, und den niedrigen von 746 Millimeter bei Island zu bemerken.

Die Winde sind in dem grössten Theile von Europa wie auf den Oceanen im Winter südwestliche, d. h. ursprünglich in der Richtung von den Canaren nach Island wehend und durch die Erdrotation nach rechts abgelenkt. Die Gebiete des hohen Druckes in Sibirien und Nord-Amerika sind von West-Europa ziemlich weit und haben keinen erheblichen Einfluss auf das Klima. Dieses steht also unter dem Einflusse eines Luftstromes, der aus viel wärmeren Gegenden kommt. Dieser Luftstrom entsteht auf dem Atlantischen Ocean, und bevor er Europa erreicht, streicht er über Meerestheile, welche ganz anomal erwärmt sind, — die Gegend des Golfstromes. Es ist eine natürliche Folge, dass ein solcher Luftstrom im Winter Wärme, Trübung und Niederschläge weit nach Norden verbreiten muss.

Die Veränderlichkeit der Temperatur ist in West-Europa viel geringer als in den Vereinigten Staaten, weil nur Gegenden hohen Luftdruckes mit hoher Temperatur auf das Klima energisch einwirken können. Anders ist es mit dem Luftdrucke. Die über dem Golfstrome entstehenden und Europa erreichenden Winterstürme mit wirbelnder Bewegung der Luft und starken Condensationen geben Anlass zu bedeutenden barometrischen Minimis, besonders zwischen Irland, Schottland und Norwegen. Hingegen sind im östlichen Europa zuweilen eben so hohe Barometerstände beobachtet wie in Sibirien[1]). Es scheint, dass von der Gegend der Auflockerung in NW.-Europa die Luft nach den näheren kalten Gegenden strömt, und diess ist gerade das Europäische Russland. Diess ist wenigstens die Ansicht Mohn's, des Verfassers der besten Schrift über die Europäischen Stürme[2]).

Es ist hier noch ein Resultat der Mohn'schen Schrift zu erwähnen; er sagt: „Die bedeutenden barometrischen Minima treten nur da im Winter auf, wo die Luft verhältnissmässig warm und dampfreich ist. Bis zur warmen Westküste Norwegens kommen sie noch in voller Kraft, über Russland werden schon die Minima höher, Sibirien erreichen sie selten. Ausserdem ist auch die Richtung der Stürme in Russland mehr von NW. nach SO., d. h. die Gegenden im Osten sind schon zu kalt, um Gelegenheit zu den bedeutenden Niederschlägen zu geben."

Ich bin auf einem anderen Wege zu demselben Resultate gelangt. Es zeigte sich, dass in Sibirien, vorzüglich in der Gegend des Kältepols, *nicht nur* die *mittleren Barometerstände* gegen den Januar höher wurden, *sondern noch mehr die Minima*. Überhaupt nehmen dort die barometrischen Schwankungen gegen die Mitte des Winters ab, in Europa nehmen sie zu. Die Region des kalten, unbewegten Raumes am Sibirischen Kältepol lässt keine Stürme in ihrer Nähe aufkommen. Eben so ist es in Europa. Mohn bemerkt, dass, wenn es im inneren Norwegen kalt ist, die Stürme von dem Atlantischen Ocean südlich nach dem Kattegat ziehen, ja zuweilen sich am Kap Stat theilen, indem ein Arm nach SO. zum Baltischen Meere, ein anderer nach Norden und NO. längs der warmen Westküste Norwegens hinstreicht.

Zwischen dem Sibirischen Kältepol und dem Ural haben wir ein sehr veränderliches Gebiet, vorzüglich was die Temperatur anbetrifft, es ist West-Sibirien, das Stromland des Ob und Jenissei. Mitten im Winter erreichen zuweilen warme SW.-Winde Krasnojarsk am mittleren Jenissei und erhöhen die Temperatur bis über 0; in anderen Wintern zeigt sich dort eine Gegend heiterer Kalmen entwickelt, welche bis an den Ural reicht. Ich habe die thermische Windrose von Krasnojarsk für die drei Winter-Monate von 1870/71 berechnet. Es zeigte sich, dass die vorwaltenden SW.-Winde in allen drei Monaten etwa gleiche Temperatur hatten, aber in dem kältesten Monate heitere Kalmen mit sehr niedriger Temperatur häufig waren.

	Mittel	SW.	Kalmen
Dezember 1870	—24°,4 C.	—17°,7 C.	—33°,1 C.
Februar 1871	—15 ,5 „	—17 ,0 „	—12 ,5 „

Die Folgerung, welche ich aus den in West-Sibirien angestellten Beobachtungen ziehe, ist die: die im Mittel kälteste Gegend bei Jakutsk hat keinen erheblichen Einfluss auf das Klima von Europa, denn die Luft von dort fliesst nach dem Stillen Ocean ab. Hingegen ist der Umstand wichtig, dass sich dem Kältepole ähnliche Verhältnisse bis zum Ural ausdehnen, ja zuweilen darüber hinaus. Ein in so grosse Nähe zu uns gerückter Kälte- und Druckpol wird einen erheblichen Einfluss auf das Europäische Klima haben. In anderen Jahren hingegen wird auch West-Sibirien in die Europäische Luftcirkulation aufgenommen und hat dann viel wärmere Winter.

Die Veränderlichkeit der mittleren Monats- wie der extremen Temperaturen des Winters in West-Sibirien ist sehr bedeutend. Die extremen Kältegrade können eben so niedrig sinken wie in Jakutsk, obgleich die Mitteltemperaturen des Januar zwischen —18 und —25° C. betragen, statt —40°, wie in Jakutsk. Um diess zu beweisen, führe ich einige extreme Kältegrade von diesen Gegenden an.

Bogoslowsk (Ostfuss des Ural)	—58° C.	Januar 1868.
Ischim (Ob-Gebiet)	—54°	Januar 1858.
Barnaul (Ob-Gebiet)	—55°	Dezember 1860.
Jenisseisk	—59°	Januar 1872.

[1]) S. meine Abhandlung „Barometrische Amplituden und Sturmbahnen" in Zeitschr. d. Österr. Ges. für Meteorol., Bd. VI.

[2]) Storm-Atlas.

Bei einer Zeichnung der Isothermen der absoluten Minima muss also diejenige von —50° C. ganz Sibirien umfassen.

Im Hüttenwerke Nertschinsk sind, obgleich dessen mittlere Wintertemperatur viel niedriger ist als in West-Sibirien, keine Temperaturen unter —45° C. beobachtet worden, und im Januar steigt die Temperatur nie über —10° C. *Es ist das beständige Klima Ost-Asiens.* Auch weiter südlich, z. B. in Peking, sind bei weitem keine so niedrigen Temperaturen beobachtet wie in entsprechenden Breiten im östlichen Nord-Amerika, trotzdem in Peking der Winter im Mittel viel kälter ist.

Diese Darstellung ist von drei Karten begleitet, von denen zwei den Luftdruck und die Winde der extremen Monate Januar und Juli zeigen. Die Linien gleichen Barometerstandes (Isobaren) sind von 2 zu 2 Millimeter gezogen. Die Pfeile bedeuten die am häufigsten vorkommende Windrichtung; da, wo verschiedene Winde in gleichem Maasse wehen, sind sie unterschieden. Die Isobaren sind, einige Änderungen abgerechnet, im Wesentlichen nach der Buchan'schen Darstellung gegeben. So ist bei mir die Gegend des höchsten Luftdruckes im Januar nach Norden gerückt, um mehr dem eigentlichen Kältepole zu entsprechen; der Amerikanische Druckpol ist mehr an die Rocky Mountains angelehnt, wo überhaupt grössere Continentalität herrscht. Die sommerliche Auflockerung Asiens ist so gezeichnet, dass sie sich den heissesten Plateau-Ländern anschliesst, wo kein Seewind beikommen kann. In arktischen Gegenden sind den Continenten höhere Barometerstände gegeben als den Meeren. Von Central-Asien bis Ost-Europa verläuft im Januar die *grosse Axe des Continents*, d. h. die Linie höchsten Barometerstandes auf den einzelnen Meridianen.

Kapitel II.

Ich gebe hier die Regenzonen des Nord-Atlantischen Oceans, welche als die normalen des Seeklima's gelten können.

1. *Äquatoriale Regenzone*, mit Verschiebung des Kalmengürtels und Regen bei aufsteigendem Strome. Meistens zu 0—10° N. Br. sich haltend, dehnt sie sich doch im Sommer und Herbst in der Nähe von Afrika bis 12° N. und im Frühling und Sommer an der Süd-Amerikanischen Küste bis 5° S. aus.

2. *Regenlose Passatzone*, etwa von 10° bis 28° N. Br.

3. *Subtropische Zone*, etwa 28° bis 40°. Im Sommer in den Passat aufgenommen und daher regenlos, im Winter mit veränderlichen Winden, wobei die feuchten SW.-Winde häufig sind.

4. Regen in allen Jahreszeiten, von 40° an, mit vorwaltenden SW.-Winden.

Ein Blick auf die Karte der Isobaren lehrt uns, warum die Regenzonen auf dem Meere und den benachbarten Continenten so und nicht anders vertheilt sind; denn die Niederschläge hängen von den Winden, diese aber von der Vertheilung des Luftdruckes ab.

Etwa in der Mitte des Oceans, in den niedrigsten Breiten der nördlichen Hemisphäre, befindet sich eine Zone niedrigen Luftdruckes zwischen dem NO.- und dem SO.-Passat, die sog. *Doldrums* der Seeleute; diese Zone wird durch Kalmen und veränderliche Winde charakterisirt. Bei der hohen Wärme und Feuchtigkeit findet eine mächtige Aspiration Statt, die Dämpfe werden in den höheren Schichten des Luftkreises zu Wolken und Regen condensirt und es entsteht dadurch eine Lücke, welche durch Zuströmen der Luft von den Gegenden des hohen Druckes gefüllt wird. Dieses Zuströmen sind eben die Passate.

Im Laufe des Jahres rückt diese Zone niedrigsten Luftdruckes und beständigen Regens, dem Sonnenlaufe folgend, bald nord-, bald südwärts, in der Mitte des Oceans zwischen den Grenzen vom Äquator bis 10° N. Br., an der Küste von Afrika noch etwas nördlicher, bis 12° N. Br., und in der Nähe von Süd-Amerika bis etwa 5° S. Br. Diese Daten sind den „Pilot Charts for the Atlantic Ocean"[1]) entlehnt, der besten und vollständigsten Publikation über Winde und Regen dieser Gegenden.

Dass die Kalmenzone in unserem Sommer nicht an den Wendekreis rückt, ist dadurch zu erklären, dass das Meer sich nicht so schnell erwärmt wie die Luft, und die Sonne steht eine zu kurze Zeit senkrecht über den Gegenden der Wendekreise, als dass die dortigen Meere eine gleiche Temperatur erlangen könnten wie die am Äquator. Das fast beständige Verbleiben der Kalmenzone des Atlantischen Oceans nördlich vom Äquator rührt davon, dass die südliche Erdhälfte in den Breiten vom Äquator bis 40° bedeutend kälter ist als die nördliche. Auch hat der südliche Passat eine grössere Ausdehnung und Stärke als der nördliche; nach Maury verhält sich die Stärke des SO.- zu der des NO.-Passates wie 8 : 6 [2]).

Auf dem offenen Ocean giebt es keine Stelle in der Zone der Kalmen und veränderlichen Winde, welche das ganze Jahr hindurch Regen hätte. Die oben citirten Pilot

[1]) Von dem Londoner Meteorological Office herausgegeben.
[2]) Physical Geography of the Sea.

Charts geben als nördliche Grenze der Regen in unserem Winter etwa $4\frac{1}{2}°$ N. Br. und als südliche im Sommer etwa 7° N. Br, geschweige denn, dass die Regen am Äquator selbst das ganze Jahr dauerten, wie z. B. von Mühry behauptet wird[1]). Diese Regen mit Veränderung der Kalmenzone, welche ich *äquatoriale* nennen will, sind also auf eine *sehr enge, sich mit den Jahreszeiten verschiebende Zone* beschränkt.

Nördlich und südlich von dieser Zone äquatorialer Regen habe ich auf der Karte zwei *regenlose Passatzonen* angedeutet.

Eine Einsicht in das Wesen der Passate lehrt uns gleich die Nothwendigkeit, solche Zonen anzunehmen. Passate sind Winde, welche beständig von kälteren nach wärmeren Gegenden hinwehen, deren Luft sich also vom Sättigungspunkt entfernt. Also *in den Gegenden der Oceane, wo der Passat das ganze Jahr beständig weht, können auch keine Niederschläge entstehen.*

Dieser theoretische Schluss wird durch die Erfahrung vollkommen bestätigt. Die Pilot Charts geben die Grenzen der äquatorialen Regen in einer Form, welche die Passatzonen davon ausschliesst. Auch subtropische Regen fallen in so niederen Breiten nicht.

Es ist sonderbar, dass diese Beobachtung früher keine allgemeine Anerkennung fand. Schon Dampier bemerkte, dass es in den Tropen auf offenem Meere selten regne, wobei er unmöglich die äquatoriale Kalmenzone meinen konnte, denn er selbst führt Beispiele von sehr starken Regengüssen in solchen Gegenden an. Dampier ist als ein sehr genauer Beobachter anerkannt, und er konnte unter Gegenden, wo es selten regnet, nur die beständigen Passatzonen gemeint haben.

Wie sollen wir aber die Thatsache erklären, dass auf den meisten Continenten und Inseln der Tropenzone zur Zeit während und nach der Sonnenkulmination starke Regen fallen? Am einfachsten lässt es sich dadurch erklären, dass theilweis die Passate selbst Regenwinde werden, wenn sie an hohen Küsten aufsteigen müssen, dann auch an den Berührungspunkten von Festem und Flüssigem manche Gegensätze von Temperatur und Luftdruck bestehen, welche einer örtlichen Condensation günstig sind. Ausserdem ist noch Folgendes zu beachten: in der Nähe von Continenten und Inseln wird das Wehen der Passate häufig unregelmässig und unterbrochen; es entstehen zur Zeit des höchsten Sonnenstandes lokale Kalmen, wo ein aufsteigender Luftstrom und Regen eben so herbeigeführt werden wie in der äquatorialen Zone auf den Meeren. Die höhere Erwärmung und Verdünnung der Luft auf den Continenten bringt *jahreszeitliche Seewinde*, sog. *Monsune*, hervor, welche auch Ursache einer Condensation werden.

Es giebt also viele Ursachen der Condensation auf den Continenten und Inseln der Tropenzone. Sie lassen sich so zusammenfassen, dass die Einförmigkeit der Erscheinung der Passate verändert wird. Liegt eine grosse, flache, einförmige Continentalmasse in der Passatzone und ist die Vertheilung des Luftdruckes derart, dass der Passat hervortreten kann, so wird sie auch regenlos bleiben. Das beste Beispiel davon haben wir in der Sahara.

An die regenlose Passatzone grenzt nördlich die *subtropische* Wind- und Regenzone. Sie entsteht dadurch, dass im Sommer entweder der Passat selbst oder wenigstens kältere nördliche Winde und zwar ausschliesslich herrschen. Diese Winde sind der Condensation hinderlich. Je weiter südlich ein Ort dieser Zone in unserer Hemisphäre liegt, desto länger wird er nördliche Winde mit Regenlosigkeit haben, bis endlich im Süden die beständig regenlose Passatzone anfängt. Im Winter bringen feuchte warme SW.-Winde Regen.

Aus dem, was früher über die Passatzonen gesagt wurde, kann man schliessen, dass auch die subtropische Zone am regelmässigsten auf den Oceanen entwickelt ist. Zu ihrem Zustandekommen ist es nothwendig, dass das Maximum des Luftdruckes, welches die Polargrenze der Passate bezeichnet, eine jahreszeitliche Verschiebung erfährt, und zwar dass es auf der Nordhemisphäre im Sommer nach Norden, im Winter nach Süden rückt. Die Karte der Isobaren zeigt, dass diess wirklich auf den Oceanen und an den Westküsten der Continente geschieht.

Im Inneren und an den Ostküsten der Continente haben wir aber eine ganz verschiedene Vertheilung des Luftdruckes; im Winter ist er hoch im Inneren und die Luft fliesst nach dem Osten als kalter Polarstrom ab, im Sommer aber, bei der Erwärmung und Auflockerung im Inneren der Continente, fliesst die Luft der angrenzenden Meere dorthin und diese Luft verliert ihren Wasserdampf in mächtigen Regengüssen. Die grossen Continente bewirken also Erscheinungen in den Breiten von 28° bis 40°, welche das gerade Gegentheil der subtropischen Zone sind.

Die *subtropische Zone* ist also eine wesentlich *oceanische Erscheinung*. Auf Continentalgebieten tritt sie in sehr beschränktem Maassstabe auf, weil die Vertheilung des Luftdruckes eine ganz andere ist.

Wie im nördlichen, so tritt auch im südlichen Theile des Atlantischen Oceans die subtropische Zone hervor, und zwar im Ganzen noch regelmässiger. Ich muss bemerken, dass auf der Regenkarte die Polargrenze der subtropischen Zone nicht mit der Polargrenze der Passate zusammenfällt, sondern in unserer Hemisphäre nördlicher, in der

[1]) Geograph. Mittheilungen 1860, S. 1.

südlichen südlicher liegt. Diess kommt daher, dass, wie oben bemerkt, nördlich von den regelmässigen Passaten sich im Sommer eine Gegend mit verwaltenden Nordwinden findet, welche dem ganzen klimatischen Typus nach zu der subtropischen Zone gehört. Der Sommer ist dort sehr heiter und fast, jedoch nicht ganz regenlos, während im Spätherbst und Winter starke Regen fallen. So fallen, um ein Beispiel einer entschieden oceanischen Gegend zu geben, zu St. Michael auf den Azoren (38° N. Br.) im Juli nur 19 Millimeter Regen, während im November 108, Dezember 106, im Jahre aber 797 fallen[1]). Sogar auf dem südlicheren Madeira ist der Juli nicht ganz regenlos, es fällt etwa 1 Millimeter. Ich habe die Grenze dort gezogen, wo es wegen des Charakters der Erscheinungen geboten war. Es scheint, dass auf der Südhemisphäre diese Zone mit verwaltenden Polarströmen ausserhalb des eigentlichen Passates noch deutlicher hervortritt, z. B. in den Meeren bei Australien und Neu-Seeland, wie aus den Publikationen des Niederländischen Meteorologischen Instituts hervorgeht.

Nördlich von der subtropischen haben wir eine Zone mit Niederschlägen zu allen Jahreszeiten. Ausschliesslich herrschende Winde sind hier nicht mehr zu finden, die Variabilität in Luftdruck, Temperatur und Winden ist ein Hauptzug des Klima's dieser Breiten. Dabei werden warme feuchte Äquatorialströme zu keiner Jahreszeit fehlen und also auch Niederschläge immer möglich sein.

In dem Seeklima dieser Breiten, d. h. jetzt speziell auf dem nördlichen Atlantischen Ocean und dem grössten Theile von Europa, kommt noch dazu, dass der höhere Luftdruck im Süden ist, dass also von dieser Gegend die herrschenden Winde kommen werden. Da sie durch die Erdrotation in SW.-, beziehungsweise Westwinde umgewandelt werden, so herrschen sie auch auf einem grossen Theile des Continents und bringen ihrem Ursprung in warmen feuchten Gegenden gemäss Regen.

Im Winter ist der Unterschied des Luftdruckes zwischen den südlichen und nördlichen Gegenden dieser Zone am bedeutendsten, die SW.-Winde sind häufiger und heftiger und auch die Niederschläge müssen ergiebiger sein. So ist es auf dem Atlantischen Ocean und an den Westküsten von Europa auch faktisch der Fall. Die Ursache, warum im Inneren von Europa die Verhältnisse andere sind, wird weiter unten angegeben werden.

In dem südlichen Theile des Atlantischen Oceans sind die Isobaren einander noch näher gerückt als im nördlichen, der Luftdruck der höheren Breiten der Südhemisphäre ist überhaupt der niedrigste, der uns bekannt ist; daher sind auch die NW.-Winde, welche von der Polargrenze der Passate nach den höheren Breiten wehen, ganz besonders vorherrschend und heftig. Maury[1]) hat interessante Beispiele angeführt, wie schnell Schiffe mit Hülfe dieser Winde segeln konnten.

In Folge der Herrschaft der warmen feuchten NW.-Winde sind die höheren Breiten der südlichen Hemisphäre auch von äusserst häufigen und heftigen Niederschlägen heimgesucht. Die Umgegend von Kap Horn ist dadurch eben so wie durch ihre Stürme verrufen. Auch das Herunterrücken der Gletscher an der Westküste von Süd-Amerika und Neu-Seeland fast bis an das Meeres-Niveau in 45°—46° S. Br. ist ein weiterer Beweis für die Heftigkeit der Niederschläge, vorzüglich in der kälteren Jahreszeit. Hann hat berechnet[2]), dass in Neu-Seeland die Gletscher bis zu einer Gegend heruntergehen, wo die mittlere Jahres-Temperatur etwa 10° C. beträgt, also der mittleren Temperatur von Wien gleichkommt. Hingegen fehlen Gletscher in den Bergen von Ost-Sibirien, trotzdem an dem Fusse derselben (z. B. in Jakutsk) die Jahres-Temperatur unter —10° C. fällt. Diess erklärt sich dadurch, dass die Niederschläge in Ost-Sibirien verwaltend im Sommer fallen.

Diese Beispiele zeigen deutlich, wie voreilig Schlüsse auf eine sehr niedrige Temperatur aus dem Vorhandensein der Gletscher wären. Die ganze ebene Schweiz, zwischen Alpen und Jura, könnte sich wieder mit Gletschern füllen, wie in einer früheren geologischen Periode, ohne dass sich die mittlere Jahres-Temperatur deshalb zu ändern brauchte. Hann hat in der neuesten Zeit gezeigt, dass überhaupt die südliche Hemisphäre in ihren höheren Breiten wärmer ist als die nördliche[3]). Er verglich die Resultate der Beobachtungen in Süd-Amerika und Neu-Seeland, durch Anwendung einer Formel weiter südlich ausgedehnt, mit den von Dove[4]) bestimmten Normaltemperaturen der nördlichen Hemisphäre.

Temperaturen Celsius.

Breite	40°	45°	50°	55°
Nördliche Halbkugel	13,6	9,5	5,4	2,2
Südliche "	12,5	10,2	7,9	5,4
Unterschied . . .	+1,1	—0,7	—2,5	—3,2

Es ist also die nördliche Halbkugel in der Breite des mittleren Deutschlands um $2\frac{1}{2}$ Grad kälter als die südliche unter derselben Breite. Die überwiegende oceanische Oberfläche der letzteren und das Übergewicht äquatorialer Winde erklären diess auf den ersten Blick überraschende Resultat. Früher war man geneigt, die südliche Halbkugel überhaupt für kälter zu halten als die nördliche, was ja in

[1]) Zeitschr. der Österr. Ges. f. Meteorol., Bd. VI, S. 411.

[1]) Physical Geography of the Sea and Sailing Directions.
[2]) Zeitschr. der Österr. Ges. f. Meteor., Bd. VI, S. 343.
[3]) Ebenda Bd. VII, S. 263.
[4]) Verbreitung der Wärme.

niedrigeren Breiten auch wirklich der Fall ist. Es scheint, dass ein ähnlicher Wechsel in unseren Ansichten über die Regenverhältnisse beider Erdhälften eintreten muss; die südliche wurde für die regenarme angesehen, was aber nur für niedere Breiten gelten kann, jenseit des 40° ist bei dem Vorwalten und der Gewalt der warmen und feuchten NW.-Winde wahrscheinlich, dass die südliche Erdhälfte mehr Regen bekommt als die nördliche.

Die vier normalen Zonen der Niederschläge des See-Klima's, deren Grenzen ich oben für den Atlantischen Ocean andeutete, nämlich die *äquatoriale* mit Verschiebung des Kalmengürtels, die *regenlose Passatzone*, die *subtropische* und die mit *Niederschlägen zu allen Jahreszeiten*, finden sich im nördlichen und südlichen Pacifischen und im südlichen Indischen Ocean regelmässig entwickelt. Ihre Grenzen sind aber bei weitem nicht so genau bekannt. Eine weitere Zone mit regen- (resp. schnee-) armen Wintern in höheren Breiten des Seeklima's anzunehmen, habe ich bei dem jetzigen Stande unserer Kenntniss der Erscheinungen in jenen Meeren keine Veranlassung. Es ist bekannt, dass in Grönland, auch nördlich vom 70° N. Br., ganz enorme Schneemassen fallen, viel mehr als im nördlichen Sibirien. Für die Gegenden des Amerikanischen und Asiatischen Kältepols ist freilich Heiterkeit und *Armuth an Niederschlägen* im Winter anzunehmen, wenigstens dort, *wo auch der Luftdruck hoch ist.* Diess gilt aber mehr für Ost-Sibirien als für den polaren Archipel Nord-Amerika's und in Sibirien selbst mehr für die inneren Gegenden, wie Jakutsk und Transbaikalien, als für die Küste des Eismeeres.

Der Geschmack am Schematismus hat dazu verleitet, die Erscheinungen des Continentalklima's mit Gewalt auf dieselben Breiten des Seeklima's anzuwenden, und eben so ist es eine irrige Vorstellung, welche zu der Annahme des Polargürtels mit regen- (resp. schnee-) armen Wintern geführt hat. Weil im mittleren Europa bei einer Temperatur von unter —12° bis —15° C. keine Schneefälle vorkommen, begegnen wir häufig der Vorstellung, es seien keine Schneefälle unter dieser Temperatur möglich. Diess ist aber ein Irrthum, denn schon in Moskau kommen Schneefälle bei —22° C. und darunter vor. Je mehr wir uns dem Sibirischen Kältepol nähern, desto tiefer sind die Temperaturen, bei welchen noch Schnee fallen kann. In Jakutsk selbst sind sie am niedrigsten; in den Jahren 1845—1854 sind über 20 Tage vorgekommen, wo Schnee bei einer Temperatur unter —37° C. fiel; im Januar 1854 hat sogar ein Schneefall bei —46° C. (sage *sechsundvierzig*) Statt gefunden [1]).

[1]) S. Annales de l'observatoire physique central, 1857, Beob. von Neverof in Jakutsk.

Niederschläge können also bei viel niedrigeren Temperaturen, als gewöhnlich angenommen wird, vorkommen. Da jedoch die niedrigsten Temperaturen des Winters überall bei heiterem Himmel und starker Ausstrahlung eintreten, so ist es natürlich, dass die niedrigsten Temperaturen, bei welchen überhaupt noch Regen oder Schnee möglich sind, bedeutend höher sind als die absolut niedrigsten Temperaturen eines jeden Ortes. Der Unterschied dieser beiden Temperaturen mag 10° bis 15° C. oder darüber betragen.

Durch diese Gründe geleitet, habe ich die sog. Zone mit regenarmen Wintern nicht in die regelmässigen Erscheinungen des Seeklima's aufgenommen, sondern dieselbe auf die kältesten Continentalgebiete beschränkt.

Die Theilung der tropischen Zone in Gegenden mit Regen in allen Monaten, einmaligen und zweimaligen Regen während des Zenithstandes der Sonne habe ich darum weggelassen, weil das Gebiet dieser Erscheinungen nicht etwa in gleicher Breite gürtelartig um die Erde herumgeht; da, wo die Erscheinungen wirklich auftreten, sind sie sehr lokaler Natur.

Auf dem Atlantischen Ocean, dessen Verhältnisse uns genauer bekannt sind, herrschen *an keinem Punkte Kalmen und Regen das ganze Jahr hindurch.*

Es giebt freilich sehr viele Punkte der Tropenzone, wo eine sog. Regenzeit während und nach dem Zenithstande der Sonne vorkommt, doch können die Ursachen dieser Erscheinung sehr verschieden sein.

Vorzüglich aber ist zu bemerken, dass die Breiten von etwa 12° bis 25° N. und 5° bis 23° S. auf dem offenen Ocean in der beständigen Passatzone liegen, also regenlos sind.

Die Regenzeiten der Tropenländer in diesen Breiten sind durch sekundäre und lokale Ursachen bedingt. Ich werde weiterhin auf die speziellen Ursachen der Regen in einigen Tropengegenden Rücksicht nehmen. Dass aber von allgemeinen Regen in diesen Breiten nicht die Rede sein kann, zeigen schon die Verhältnisse der Sahara zwischen 17° und 30° N. Br., der Küste Süd-Afrika's und der Kalahari unter 18° bis 29° S., vieler Theile Arabiens von 12° bis 30° N., endlich der Peruanischen Küste von 5° bis 28° S. Was von der einfachen tropischen Regenzeit gesagt wurde, gilt in noch höherem Grade von der zweifachen. Sie ist noch mehr sekundärer und lokaler Art in ihrer Erscheinung, kann also auf einer Karte in kleinem Maassstabe, worin die Regenverhältnisse der ganzen Erde dargestellt sein sollen, keinen Platz finden.

Kapitel III.

Es bleibt noch übrig, die Regenverhältnisse besonders zu erörtern und ihre Ursachen zu zeigen; dabei kommen auch die Verhältnisse der continentalen Länder zur Sprache, welche sehr viel Interessantes haben, aber doch auf unserem überwiegend oceanischen Planeten als Ausnahmen zu betrachten sind.

Mit Europa beginnend finden wir besonders starke Regengüsse an den westlichen, steil aufsteigenden Küsten von England, Schottland und Norwegen. Die dortigen Verhältnisse können als der Typus einer ganzen Reihe von Erscheinungen an den steilen Küsten beider Halbkugeln in den Breiten von etwa 38° bis 60° gelten; vorzüglich sind die Westküsten Nord- und Süd-Amerika's und Neu-Seelands in einer ähnlichen Lage.

Wir besitzen einen reichen Schatz von Thatsachen über die Regenverhältnisse der Britischen Inseln, speziell Englands, wo über 1500 Regenmesser existiren. Als regenreichste Orte haben sich solche erwiesen, wo die feuchten SW.-Winde an einem steilen Abhange aufsteigen müssen, wo also schon das Aufsteigen eine Abkühlung und Condensation herbeiführt, aber auch die schnelle und vollständige Mischung der vom Meere kommenden warmen und der an den Bergen ruhenden kälteren Luftschichten bewirkt wird, ferner solche, wo die warmen Luftschichten erst in breiten, dann aufsteigenden und sich verengernden Thälern aufsteigen und so zu sagen ausgepresst werden. Ein Beispiel letzterer Art ist das bekannte Borrowdale in Cumberland.

Überhaupt ist der Westabhang der Britischen Inseln viel feuchter als der östliche, denn nach dem letzteren kommen die Winde des Atlantischen Oceans erst, nachdem sie schon einen grossen Theil ihres Wasserdampfes verloren haben. Für den Westen können wir eine jährliche Wasserhöhe von 1000, für den Osten von etwa 625 Millimeter annehmen und an den regenreichsten Orten der Westseite des Gebirges fallen über 2500, ja sogar über 3500 Millimeter.

Die grösste Regenmenge im Westen der Britischen Inseln fällt im Herbst und Winter, von Oktober bis Januar. Die Ursache hiervon ist eine zweifache. Einerseits ist der Überschuss der Temperatur des Meeres über die des Landes in diesen Monaten am grössten, andererseits wehen auch die SW.-Winde, durch die Lage der Isobaren bedingt, am häufigsten und heftigsten. In den „Mittheilungen" ist schon so Vieles über die Temperatur des Atlantischen Oceans publicirt worden, dass ich darüber Nichts weiter zu sagen brauche. Man nehme am besten Petermann's Karte des Atlantischen Oceans und Europa's, Jahrg. 1870, Heft 6 und 7. Dasselbe, was über England gesagt ist, gilt auch für die Skandinavische Halbinsel. Der Unterschied zwischen Ost und West, Schweden und Norwegen, ist derselben Art, nur noch schärfer, weil die Gebirge höher sind. Ein ähnlicher Gegensatz besteht auch zwischen den beiden Seiten der Gebirge von Mittel-Europa. So z. B. wurde von Dove nachgewiesen, dass auf dem SW.-Abhang des Harzes sehr grosse Wassermengen herabfallen und dagegen die nach NO. liegenden Gegenden, wie Mecklenburg, eine jährliche Regenmenge von kaum über 330 Millimeter haben. Eben so in Böhmen: auf dem SW.-Abhang des Böhmerwaldes haben viele Orte von 1500 bis 2000 Millimeter jährlich, aber in Prag, in der Mitte des Landes, sinkt die Menge unter 400 Millimeter, um an den südlichen Abhängen des Riesengebirges wieder auf über 1000 Millimeter zu steigen und in Breslau noch unter die in Prag fallende zu sinken. Die Steigerung der Wassermenge in solchen Gebirgsorten erfolgt vorzüglich im Herbst und Winter, während am NO.-Fusse der Gebirge die Sommerregen noch entschiedener hervortreten als in benachbarten Gegenden.

Nicht nur in Gross-Britannien und Skandinavien, sondern auch in ganz Europa, auch wo keine scheidenden Gebirge vorhanden sind, finden wir eine rasche Abnahme der Niederschläge des Herbstes und Winters von West nach Ost. In diesen Jahreszeiten herrscht die südwestliche Luftströmung vor. Wo die Luft von dem wärmeren Meere auf den kälteren Continent tritt oder wo sie auf einen Gebirgszug trifft, erfolgen die stärksten Niederschläge. Da aber die Isothermen der Wintermonate in Nord- und Mittel-Europa von NNW. nach SSO. verlaufen, so werden die Winde immer mehr und mehr von ihrem Wasserdampfe entbunden, so dass schon für das Europäische Russland wenig übrig bleibt. Die Zahl der Tage mit Niederschlägen vermindert sich bis an den Ural und Jenissei nicht bedeutend, wohl aber die herunterfallende Wassermenge, weil überhaupt die kalte Winterluft nur wenig Wasserdampf enthalten kann.

Im Sommer liegen die Verhältnisse anders. Die Winde über dem Europäischen Continente bleiben zwar immerhin westlich, gehen aber mehr nach Norden, die Strömung streicht nach Mittel-Asien, um die dort entstehende Auflockerung auszugleichen. Das Meer ist im Sommer verhältnissmässig kühler als das Land und die Niederschläge an den Westküsten Englands und Norwegens sind viel geringer. Von dem östlichen England ausgehend in der Richtung über die Niederlande, Deutschland, das Europäische Russland und West-Sibirien finden wir eine Zone, wo die Niederschläge des Sommers ziemlich gleich stark sind und überhaupt der Sommer die regenreichste Zeit

des Jahres ist. In den westlichen Theilen dieser Zone sind auch die Niederschläge des Winters ergiebig und erhalten die Bodenfeuchtigkeit, im Osten fallen die Niederschläge in der Form von Schnee, bleiben den Winter über liegen und geben bei der Schneeschmelze im Frühling auf einmal bedeutende Wassermengen, welche den Boden gründlich durchfeuchten und den Wäldern und Kulturen zu Statten kommen.

Im Sommer sind bei weitem keine solche Contraste der Temperatur zwischen England und West-Sibirien vorhanden wie im Winter. Die Wärme entspricht in ihrer gleichmässigen Vertheilung sehr gut der Lage der Breitenkreise. Bei der hohen Temperatur ist auch im Inneren des Continents die absolute Menge des Wasserdampfes ziemlich bedeutend. Lokale Unterschiede der Lage treten dabei sehr in den Vordergrund. Die Erwärmung des Bodens durch die Sonne bei stiller Luft erzeugt örtliche Condensationen mit Gewittern, etwa in derselben Art, wie diess in der äquatorialen Zone geschieht, nur in schwächerem Maassstabe, denn das Maass der Wärme und Feuchtigkeit ist nicht so gross wie dort.

Überhaupt sind in dieser ganzen Zone die Sommer-Regen meistens von Gewittern begleitet, deren Erscheinen an ein gewisses Maass von Wärme und Feuchtigkeit gebunden ist. An den kälteren Westküsten und im hohen Norden sind Gewitter im Sommer viel seltener als im Inneren des Continents. In Russland scheint die gewitterreichste Zone in der Richtung von den Karpathen in Ost-Galizien anfangend nach dem mittleren Ural unter 55° N. Br. zu liegen. Im Norden, vorzüglich jenseit des 60° N. Br., ist die Temperatur nicht hoch genug, um häufige Gewitter zu erzeugen, und in den Kaspischen und Kirgisen-Steppen ist die Luft zu trocken.

Dass im Inneren des Continents im Sommer der grösste Theil der Niederschläge dem aufsteigenden Strome angehört, zeigt folgende Tabelle, in welcher die Menge des Wassers, welches von 8 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends fiel, in Prozenten der ganzen Menge ausgedrückt ist. Die Stationen sind von Norden nach Süden geordnet.

	Station.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktober.
	St. Petersburg	56	52	57	66	51	51
Ural.	Bogoslowsk	40	57	62	49	50	52
Ural.	Jekaterinburg	56	73	66	55	44	42
Ural.	Zlatouste	58	65	62	56	60	59
	Lugan	51	75	70	52	40	57

Vorzüglich auffallend ist die grosse Menge der am Tage fallenden Regen in Lugan in Süd-Russland im Juni und Juli. Diess sind die Monate, wo die Regen am stärksten und Gewitter am häufigsten auftreten. In den südlicheren Uralischen Stationen fallen auch die Maxima auf den Juni, in der nördlichen, Bogoslowsk, auf den Juli. Im September schwanken die Zahlen unregelmässig. In Lugan ist die Zahl auch sehr unsicher, denn der September ist einer der regenärmsten Monate.

Die Grenze der Gegend der vorwaltenden Sommerregen und der mit Herbstregen im Westen und Südwesten ist keine scharf markirte. Ich habe schon oben gesagt, dass die schnelle Abnahme der Temperatur in den kälteren Jahreszeiten, wo gerade die SW.-Winde sehr vorwalten, die Veranlassung ist, dass der Regen dann im Inneren des Continents zurücktritt. Die Sommerregen nehmen aber nicht ab von West nach Ost, daher denn ihr relatives Vorwalten allmählich mit dem Sinken der Temperatur des Winters bedeutender wird.

In Gross-Britannien finden wir keine Gegend mit vorwaltenden Sommerregen, sogar im Osten nicht. Auch in Belgien und Holland haben die Küstengegenden noch mehr Regen im Herbste als im Winter. Im Osten und Inneren Frankreichs sind schon Sommerregen vorwaltend, jedoch nur sehr schwach. Im Rhônethal unterhalb Lyon und in der westlichen Schweiz walten noch die Herbstregen vor. In Deutschland treten die Sommerregen schon entschiedener auf, ihre Menge beträgt ungefähr 30 bis 40 Prozent der Jahressumme.

Ebendasselbe kann man von Österreich nördlich von den Alpen sagen. In dem Winkel, welchen die zwei auseinandergehenden Züge der Alpen bilden, deren einer nach ONO. bis zum Wienerwalde, der andere gegen SO. nach Dalmatien verläuft, finden wir vorwaltende Herbstregen, wie auch am Adriatischen Meere, nördlich davon in Kärnten aber schon Sommerregen. In den Puszten Ungarn's sind die Sommerregen spärlicher als in allen umliegenden Gegenden, weil alle Winde dorthin über Gebirge kommen müssen und einen Theil ihres Wasserdampfes eingebüsst haben. Über der stark erhitzten waldlosen Ebene ist aber die Condensation schwieriger. Meistens jedoch ist ein jährliches Maximum im Mai nachzuweisen. In dieser Hinsicht unterscheiden sich die Puszten Ungarn's von den *Steppen Süd-Russlands, wo die Sommerregen, mit Maximum im Juni, entschieden vorwalten.* Sonst zeigt sich aber eine grosse Ähnlichkeit in den Verhältnissen beider Gegenden. In beiden sind die Niederschläge für die herrschende hohe Temperatur ungenügend, und viele Gewächse leiden daher an Dürre. Denn eine Regenmenge von nur 320 bis 400 Millimeter im Jahre, wie in den Puszten und Steppen, ist doch bei einem so warmen Sommer entschieden ungenügend. In Nord-Amerika fallen bei ungefähr gleich warmem Sommer doppelte und dreifache Regenmengen. Der nördliche und östliche Abhang der Karpathen haben *sehr vorwaltende Sommerregen, viel mehr als Deutschland und das nördliche Russland.* Es sind vorzüglich Ost-Galizien, die

Bukowina, Moldau und Bessarabien, welche zu dieser Zone gehören; Regenmengen von je 100 Millimeter im Juni und Juli sind noch in einiger Entfernung von den Karpathen gemessen worden. Die Condensation geschieht hier theils durch den aufsteigenden Luftstrom, theils durch die kühlen, feuchten NW.-Winde vom Atlantischen Ocean; bei einem solchen Winde kann noch in Jassy ein Landregen über 24 Stunden dauern. Da ein starker aufsteigender Strom mit feuchten Winden von NW. vorzüglich im Sommer vorkommt, so sind auch die Niederschläge dann ergiebig. Im Herbst bedingen die herrschenden Ostwinde und auch der Umstand, dass der regenbringende SW. seine Dämpfe an der Ungarischen Seite der Karpathen condensirt, eine sehr trockene Zeit. So fallen z. B.

in Lemberg im Juni 100 Millimeter, Oktober 40 Millimeter,
Czernowicz im Juni 112 Millimeter, Oktober 33 Millimeter,
Kischinew im Juni 74 Millimeter, Oktober 20 Millimeter.

In den Kulturen ist der Einfluss dieser Regenvertheilung zu sehen. Der Mais wird schon in Galizien kultivirt, vorzüglich im Thal des Dujesz, viel mehr noch in Bessarabien und der Moldau. Er erfordert, wie bekannt, viel Regen in den Monaten, wo die Temperatur stark ansteigt, und bis in die Mitte des Sommers. Der klare, trockene Herbst kommt dann der Ernte sehr zu Statten, eben so wie der Weinlese bei der in Bessarabien und Moldau verbreiteten Weinkultur.

Wie die Karpathen wirkt auch der Ural in der Weise, dass auf dem westlichen Abhange im Winter viel mehr Schnee fällt als auf dem östlichen. Die Kama, welche die Gewässer von dort im Frühlinge erhält, hat dann auch ein sehr bedeutendes Hochwasser, bedeutend mehr als die anderen Zuflüsse der Wolga. Im Sommer hingegen sind die Gegenden östlich vom Ural sehr regenreich, indem örtliche Gewitter wie auch Condensationen des Wasserdampfes durch kalte Winde vom Eismeere häufig sind.

Die Windverhältnisse Ost-Europa's und West-Asiens verdienen eine besondere Beachtung, indem sie uns zeigen, in welcher Weise ein grosser Continent die grossen Strömungen des Luftkreises afficirt.

Im Winter ist besonders die Linie, welche ich die *grosse Axe des Continents* genannt habe, zu beachten; sie verläuft von den Baikalgegenden im Ganzen etwa unter 50° N. Br. sehr deutlich etwa bis an die Karpathen. Theilweis können wir sie sogar bis an die Cevennen im südlichen Frankreich verfolgen. Diese Linie ist darum wichtig, weil nördlich von ihr südliche und westliche (sog. Äquatorialströme) herrschen, südlich aber nördliche und östliche (sog. Polarströme). Bei der Veränderlichkeit des Wetters in diesen Breiten ist es natürlich, dass die Luftströmungen nicht immer in diesen Betten verweilen, aber im Durchschnitt treten die Erscheinungen in der oben angegebenen Weise auf.

Es ist das Verdienst Wesselovski's, das *Vorwalten östlicher Luftströmungen in Süd-Russland im Winter und Herbst* nachgewiesen zu haben[1]).

Den Schlüssel zum Verständniss dieser verschiedenen Luftströmungen geben die Isobaren. Sie zeigen uns, dass im Winter der höchste Luftdruck auf einzelnen Meridianen dieser Gegenden nahe unter dem 50° N. Br. besteht. Es müssen also in Gegenden südlich davon im Ganzen nördliche und östliche Winde vorherrschen, im Norden westliche und südliche.

Im Winter besteht ein niedriger Luftdruck nicht nur bei Island, sondern auch auf dem nördlichen Ocean im Osten dieser Insel bis über Nowaja Semlja hinaus. Die Winde strömen dorthin, um die Lücke auszufüllen.

Das nördliche und mittlere Russland und West-Sibirien liegen also auf dem Wege dieser Luftströmung. Die Eigenschaften aber, welche dort die Südwinde besitzen, werden sehr verschiedene sein. Ein scharf ausgeprägter Äquatorialstrom vom Atlantischen Ocean aus kann sogar noch am Jenissei die Temperatur bis über 0° steigern, häufig jedoch werden diese Gegenden Südwinde erhalten, welche den nahen Continentalgegenden entstammen und daher keine hohe Wärme mitbringen können. Indem diese Winde aus niedrigeren nach höheren Breiten wehen, condensiren sich die in ihnen enthaltenen Dämpfe, sie werden also auf ihrem Wege Trübung verbreiten und dadurch die Strahlung vermindern. Ihr Einfluss wird also in dieser Hinsicht ein indirekter sein.

Diese Trübung des Himmels und die häufigen, obgleich auch unbedeutenden Niederschläge des Winters, welche von der vorherrschenden südlichen Windrichtung abhängen, bewirken die sonderbare Erscheinung, dass der klimatische Typus der Länder von dem Baltischen Meere bis zum Jenissei derselbe ist. Die Wintertemperatur nimmt zwar ab, aber nicht so schnell als unter südlicheren Breitengraden in denselben Meridianen.

Südlich von der grossen Axe des Continents sind die Luftströmungen meistens nach dem Mittelländischen, Schwarzen und Kaspischen Meere gerichtet, östlicher noch theilweis nach dem Persischen Meerbusen und Indischen Ocean. Alle diese Meere haben im Winter einen niedrigeren Luftdruck als der nördlich gelegene Continent. Der Unterschied ist nicht gross genug, um ihn auf den Karten der Isobaren angeben zu können. Aber einige Beobachtungen und das allgemeine System der Luftströmungen

[1]) In seinem grossen Werke „über das Klima Russlands", St. Petersburg 1857, das bisher im Auslande weniger bekannt war, als es verdiente.

zeigen uns, dass der Unterschied wirklich existirt. In Ägypten z. B. sind südliche Luftströmungen im Winter viel häufiger als in der Türkei und Griechenland. Ägypten hat eben im Süden den hohen Luftdruck der Sahara.

Ich gebe hier eine Tabelle der Windrichtungen im Winter; die Orte sind von West nach Ost geordnet. Im Europäischen Russland habe ich meistens Orte, welche nahe an der Grenze beider Windströmungen liegen, eingeschlossen. Dass weiter im Norden auch SW.-Winde vorwalten, ist hinlänglich bekannt.

Windrichtungen im Winter, in Prozenten.

1. *Nördlich von der grossen Axe.*

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Gorki, Gouv. Mohilew, 56° N. Br.	7	12	12	13	10	15	16	11
Wladimir, 56° N.	15	4	6	9	22	13	21	10
Pensa, 53° N.	7	4	3	13	13	27	11	22
Samara, 53° N.	7	15	14	7	16	27	11	2
Glasow, Gouv. Wjätka, 57° N.	3	8	11	15	11	21	17	12
Ostfuss des Ural (mittl. Br. 58° N.)	5	5	2	10	10	24	27	17
Tobolsk, 58° N.	4	4	7	30	21	12	9	13
Ischim, 56° N.	8	5	6	8	12	41	9	10
Omsk, 55° N.	4	13	6	9	10	24	16	19
Barnaul, 53° N.	8	13	1	5	15	44	9	5
Krasnojarsk[1]), 56° N.	4	6	2	2	2	66	14	5
Jenisseisk[2]), 58° N.	1	1	17	33	20	16	10	1

Das Übergewicht südlicher Luftströmungen bis zum Jenissei ist klar vor Augen geführt. Wer die Schwierigkeiten kennt, auf dem Lande gute Windbeobachtungen zu bekommen, wird die Übereinstimmung ganz befriedigend finden. Von den Sibirischen Stationen haben Omsk und Ischim die freieste Lage, den dortigen Beobachtungen kommt also die grösste Zuverlässigkeit zu. Für Sibirien muss ich noch Eins bemerken. Die Winde sind im Ganzen schwach im Winter, Kalmen häufig, die Annäherung an den Kältepol schon bemerkbar. Lokale Windzüge sehr vorherrschend. Ich habe bemerkt, dass die *Richtung des Thales* dabei einen grossen Einfluss hat. Die erkaltete Luft des oberen Stromthales kommt als ein schwacher Luftzug hinunter. Z. B. in Tobolsk kommt der Tobol von SO. In Ischim, Krasnojarsk und Barnaul fällt die Richtung des oberen Stromthales mit der vorwaltenden Windrichtung zusammen, daher dort eine unverhältnissmässige Zahl von SW.-Winden. Unterhalb der Mündung der Angara nimmt der Jenissei die Richtung seines Nebenflusses an, von SO. nach NW. — und die häufigsten Winde in Jenisseisk sind die SO.-Winde.

Am besten repräsentirt Omsk die mittleren Windverältnisse dieser Gegenden, denn die Flüsse kommen von sten und SO., und doch ist die vorwaltende Windrichtung SW.

[1]) Ein Jahr, 1870—1871. — [2]) 1½ Jahre; bei dem ausserordentlichen Interesse der Gegenden am Jenissei, von welchen früher keine Windbeobachtungen existirten, habe ich auch Mittel aus so kurzen Beobachtungen angeführt.

Am merkwürdigsten ist das Vorwalten der südlichen Winde am Jenissei. Früher fehlten sichere Data über die Windrichtungen dieser Gegenden; Middendorff hat die Vermuthung ausgesprochen, dass am unteren Jenissei noch die SW.-Luftströmung herrscht. Ich bin ganz mit dieser Ansicht einverstanden, nachdem für den mittleren Lauf dieses gewaltigen Stromes dieses Factum festgestellt ist. Die atmosphärische Cirkulation dieser Gegenden erlaubt uns, auch einige geographische Vermuthungen auszusprechen. Wir sehen, dass der niedrige Luftdruck bei Island und Norwegen Ursache der SW.-Winde des westlichen Europa ist. Aus Sibirien geht der Luftzug auch nach dem Nordmeere, aber nicht nach Norwegen, sondern eher in der Richtung nach Nowaja Semlja, wo also ein niedriger Luftdruck angenommen werden muss. Die Frage nach den Ursachen liegt nahe. *Der Luftdruck im Winter ist niedrig auf den Meeren höherer Breiten, welche keine zusammenhängende Eisdecke haben.* Diess ist der Fall bei Island, bei Norwegen, bei den Aleutischen Inseln, und wahrscheinlicher Weise hat der niedrige Luftdruck auch bei Nowaja Semlja dieselbe Ursache, indem die umliegenden Meerestheile nicht vollständig zufrieren. Es ist bekannt, dass Barents während seiner Überwinterung im nördlichen Theile des Karischen Meeres von Zeit zu Zeit die Eisdecke in Folge von Stürmen aufgehen sah, und diess fand Statt in einem Meerestheile, welcher seiner mittelländischen Lage wegen doch eine beständigere Eisdecke haben sollte als der offene Ocean. Auch die Fahrten der Norweger im Frühling zur Jagd der Thranthiere an dem Eisrande bei Nowaja Semlja zeigen, dass wenigstens nach Westen hin offenes Wasser ist. Im Frühling muss sich mehr Eis angesammelt haben als in der Mitte des Winters.

Meine Vorstellung ist folgende: der Ocean bei Nowaja Semlja und auch nördlich davon hat im Winter schwimmende Eismassen, welche von den Winden herumgetrieben werden und sich nach Umständen da oder dort festsetzen. Ist die Eisanhäufung im Winter vorzugsweise bedeutend zwischen Nowaja Semlja und der Petschora und von da westlich, so wird sie nicht ohne Einwirkung auf Europa bleiben. Eine solche Eismasse erkaltet wie ein Continent, und anstatt wie gewöhnlich den Anziehungspunkt für die südlich gelegene Luft zu bilden, werden diese Gegenden dann im Gegentheil schwere, kalte Polarströmungen nach Europa aussenden. In solchen Fällen bekommen wir einen sehr kalten Winter, denn die Kälte stammt aus der Nähe. So scheint es z. B. in dem denkwürdigen Winter von 1870—1871 gewesen zu sein, einem der kältesten, den Nord- und Mittel-Europa jemals hatten.

Dass gefrorene Meerestheile sehr stark erkalten können, dafür liefern uns die Überwinterungen der Engländer und

Amerikaner im polaren Amerika zahlreiche Beweise, und andererseits dient der Umstand, dass in Sibirien die grösste Kälte auf dem Continente und zwar in viel niedrigeren Breiten als in Amerika auftritt, als Beweis, dass dort keine so grossen Eismassen auf dem nördlichen Ocean existiren. Ich will vorzüglich hervorheben, dass in der *Seichten Bai* auf *Nowaja Semlja, 74° N. Br., der Winter wärmer war als in Semipalatinsk* in West-Sibirien *unter 50° N. Br.* und sogar wärmer als in einigen Theilen des Europäischen Russland.

Von Ost-Sibirien besitzen wir keine genügenden Data, um ähnliche Schlüsse ziehen zu können. Im Inneren sind Kalmen vorherrschend, aber in Nijnekolymsk, unter 68° N. Br. nahe der Küste, walten *südliche Winde*, welche *von dem Continente aufs Meer* wehen, vor. Ich habe aus dem Tagebuche von Wrangel die *Windnotizen* für den *Winter* zusammengestellt; es wurde beobachtet, in Prozenten:

N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
6	2	5	29	13	7	25	12

Wenn wir bedenken, dass noch in den dreissiger Jahren Kämtz für Russland eine vorherrschende Windrichtung von NW. annahm, was sich nachher als irrig herausstellte, und dass wir hingegen jetzt sogar für das Stromgebiet des Jenissei mit ziemlicher Sicherheit die vorwaltenden Winde kennen, so können wir ermessen, wie sehr unsere Kenntnisse in dieser Hinsicht zugenommen haben. Und wie viel wird noch in den nächsten Jahren bei dem erfreulichen Aufschwunge der Erforschung des Nordens in dieser Richtung geschehen! Die Wissenschaften leisten sich darin gegenseitig Dienste. Die Luftströmungen, mit dem Luftdrucke in Zusammenhang gebracht, erlauben uns, einige geographische Schlüsse zu ziehen, welche sich die Erforschung dieser Gegenden zu Nutze machen kann. Andererseits sind gut ausgerüstete Polarexpeditionen von der grössten Wichtigkeit für die Kenntniss der Meteorologie unseres Erdballs. Ohne die Erforschung wenigstens der arktischen Centralregion wird die Meteorologie niemals die ihr noch bevorstehenden Probleme lösen.

Jedoch kehren wir zu den Winden *südlich von der grossen Axe* zurück. Es kommen auf den *Winter in Prozenten:*

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	Äquatorial : Polar
Odessa, 46° N. Br.	17	14	10	9	15	10	12	13	1:1,2
Charkow, 49° N.	2	7	21	19	6	11	14	20	1:1
Sympheropol, 45° N.	7	9	39	15	7	6	11	5	1:1,9
Taganrog, 47° N.	9	11	41	7	11	4	10	7	1:2,4
Lugan, 48° N.	5	10	28	9	9	13	22	4	1:1
Lehrferme Samara, 50° N.	12	13	15	11	12	20	6	12	1:0,9
Astrachan, 46° N.	4	24	21	17	3	7	8	16	1:2,8
Orenburg, 51° N.	11	17	19	8	11	17	9	7	1:1,3
Semipalatinsk, 50° N.	1	4	26	19	15	13	13	9	1:0,7
Untere Syr-Daria, 46° N.	14	17	18	12	6	6	15	12	1:1,8
Taschkent [1]), 41° N.	10	13	36	5	1	3	15	17	1:3,2
Krasnowodsk [2]), 40° N.	9	49	15	2	1	2	4	18	1:10,3

[1]) ein Jahr, 1868. — [2]) zwei Jahre, 1869—1871.

In der letzten Columne habe noch die Polarströme Nord, NO. und Ost in ein Verhältniss zu den Äquatorialströmen Süd, SW., West gebracht, um zu zeigen, wie viele von den ersteren auf einen der letzteren kommen.

Aus der Tabelle ist deutlich zu sehen, wie in den nördlicher liegenden Orten das Vorwalten der östlichen Winde noch unsicher ist, wie in den Orten unter etwa 46° N. Br. die Zahl der Nord- und Ostwinde grösser wird und in den zwei südlichsten, Taschkent in Turkestan und Krasnowodsk an der Ostküste des Kaspischen Meeres, schon sehr wenige Winde eine andere Richtung haben, so dass in Krasnowodsk auf einen Äquatorialstrom 10 Polarströme kommen.

Wenn in den nördlicheren Theilen dieser Zone die Nordwinde noch nicht vorwalten, so herrschen die *Ostwinde* schon überall. Diess ist dadurch zu erklären, dass der höhere Druck nicht etwa in Nord oder NW. von ihnen liegt, sondern meistens in NO., so dass die Winde das Bestreben haben, als Ost oder sogar als SO. zu erscheinen. In südlicheren Orten, vorzüglich in der Kaspischen Niederung, wehen die Winde viel entschiedener von Norden.

Ausser diesen Unterschieden der Breite ist noch einer, welcher bemerkt zu worden verdient. Es scheint, dass das Zuströmen der Luft besonders nach der Südküste des Kaspischen und der Ostküste des Schwarzen Meeres Statt findet, wo starke Regen und Auflockerung der Luft vorzugsweise vorkommen. In den östlicher gelegenen Gegenden nimmt die Zahl der Nord- und Ostwinde wieder etwas ab, obgleich sie immer vorherrschend bleiben. So z. B. hat Semipalatinsk mehr Südwinde als Orenburg, welches westlicher liegt; eben so sehen wir in Taschkent 11 Prozent mehr Westwinde als in Krasnowodsk. Ausserdem, dass im Süden von Turkestan kein nahes Meer liegt, wie südlich von den Aralo-Kaspischen Steppen, müssen auch die Gebirge Central-Asiens einige Störung in den regelmässigen Gang der Erscheinungen bringen. Dieser regelmässige Gang ist unstreitig der *Abfluss der kalten, dichten Winterluft aus Sibirien nach südlicheren Strichen, also vorwaltende NO.-Winde.* In der Nähe von Gebirgen können wir in mittleren Breiten lokale Minima des Luftdruckes erwarten, welche zwar an und für sich unbedeutend sind, aber doch ins Gewicht fallen. In einigen Orten der Gebirge Central-Asiens fallen sogar regelmässige Winterregen, nicht aber in der Kaspischen Senkung, wo Niederschläge zu jeder Jahreszeit sehr selten sind. Am oberen Zaräfschan giebt es einen ziemlich bedeutenden Gletscher. Alles diess zeigt, dass wir hier umsonst nach einem so streng periodischen Verlaufe der Erscheinungen suchen würden wie z. B. in Süd- und Ost-Asien.

Vom Winter zum Sommer gehen gewaltige Änderungen

auf dem Asiatischen Continente vor. Es findet die Auflockerung im Centrum des Erdtheils Statt, welche die umgebende Luft anzieht. Von Süd-Russland und den Kaspischen Steppen aus befindet sich die Gegend des hohen Luftdrucks im Westen, am Atlantischen Ocean. Die Winde wehen denn auch in ganz Süd-Russland vorzüglich im Juni und Juli westlich. So ist die Zahl der Winde in Prozenten in dem letzteren Monate in:

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Charkow . . .	4	8	13	11	4	8	22	30
Taganrog . . .	7	5	19	8	11	9	31	9
Lugan	9	10	20	4	11	6	28	11
Lehrferme Samara	3	19	9	4	7	16	9	33
Samara	16	24	9	1	5	10	34	1
Orenburg . . .	21	18	12	4	7	10	16	11

Es scheint, dass in den Kaspischen Steppen auch im Sommer die Windrichtung mehr nördlich ist als in den Süd-Russischen Steppen; diess zeigt z. B. schon Orenburg in Vergleich mit Lugan, und doch liegt Orenburg noch nicht in der Kaspischen Senkung. Der Grund ist in der Lage des Auflockerungsgebietes zu suchen, welches vom Schwarzen Meere aus mehr nach Osten, von der Kaspischen Senkung aus aber mehr nach Süden liegt; daher werden denn auch an dem ersteren die Winde weniger nördlich sein als in der letzteren. Dass darin eine Begünstigung der Gegenden am Schwarzen Meere liegt, ist klar. Der Wind kommt freilich aus kälteren, aber auch aus feuchteren Gegenden, wodurch Gelegenheit zu öfteren Regen gegeben ist. Köppen [1]) hat die Regenwinde der Krim und der nördlich davon liegenden Steppe untersucht und kommt zu dem Schlusse, dass die Regen und noch mehr die Gewitter durch das Eintreten von West- und NW.-Winden und die dadurch bewirkte Abkühlung entstehen. In dieser Hinsicht stimmt die Beobachtung der Erscheinungen selbst mit den Resultaten seiner Rechnungen.

Das Gebiet der vorwaltenden Sommerregen erstreckt sich nahezu über das ganze Europäische Russland, *südlich bis an das Schwarze Meer und an den Kaukasus.* Ich muss diese südliche Ausdehnung ganz besonders betonen, weil sie in der letzten Zeit oft geleugnet worden ist, obgleich schon Dove [2]) und Wesselovski [3]) im Jahre 1857 sich entschieden darüber ausgesprochen hatten, trotz des dürftigen Materials, welches namentlich dem Ersteren damals zu Gebote stand. Leider sind unrichtige Meinungen darüber auch durch ein Buch verbreitet, welches sich sonst eines guten Rufes erfreut. Ich meine Grisebach's „Vegetation der Erde". Der gelehrte Verfasser spricht z. B. von einem NO.-Passate an der Nordküste des Schwarzen Meeres und in den Steppen Süd-Russlands überhaupt. Ich habe die Windrichtungen einiger dieser Orte angeführt, aus welchen hervorgeht, *dass sogar von einem Vorwalten der NO.-Winde keine Rede sein kann, geschweige denn von einem Passate.* Ich habe die Windrichtungen von *Odessa* und einigen Orten der *Krim* nicht angeführt, denn *dort zeigt sich ein Seewind von Süden,* der nicht zu den grossen und allgemeinen, sondern zu den lokalen Winden gehört.

Auch wer die Karte der Isobaren für den Juli ansieht, wird sich überzeugen, dass Nichts, was einen NO.-Passat hervorrufen könnte, in diesen Gegenden existirt. Südlich von diesen Steppen liegt das Schwarze Meer, weiter Klein-Asien, wo man einen niedrigen Luftdruck weder beobachtet hat, noch vermuthen kann. Von einem Zuflusse der Luft der Steppen nach der Sahara kann im Sommer keine Rede sein, denn der Luftdruck ist in dieser Jahreszeit am Asow'schen Meere fast eben so niedrig als in Ägypten, während er nach dem Kaspischen Meere und Central-Asien zu schnell sinkt. Erst die Luft vom Mittelländischen Meere strömt gegen die Sahara hin.

Ich gebe nachstehend eine Tabelle der Regenmenge einiger Orte Süd-Russlands und des Kaspischen Depressionsgebietes, wobei erst die jährliche Menge in Millimetern, dann die Vertheilung nach den Jahreszeiten in Prozenten berücksichtigt ist.

	Jährliche Menge, Millimeter	Prozente der Jahresmenge: Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Süd Russland.					
Kischinew	443	15	27	41	17
Odessa	361	16	23	37	24
Nikolaje	331	15	25	40	20
Orlof	367	16	24	38	22
Lugan	345	17	24	36	23
Mittel der 4 letzten Orte	351	16	24	38	22
Krim.					
Sympheropol . . .	419	22	23	33	22
Sebastopol	234	29	18	21	32
Kaspische Senkung.					
Astrachan	124	13	19	33	35
Ft Alexandrovsk (Ostküste, 44° N. Br.).	128	16	34	31	20

Das Hauptresultat dieser Tabelle ist folgendes: *an der Nordküste des Schwarzen und Asow'schen Meeres sind die Sommerregen entschieden vorherrschend,* sie machen etwa 38 Prozent der jährlichen Menge aus, d. h. etwas mehr als in den meisten Orten Deutschlands. In den nördlichen Thälern der Krim ist es eben so, aber in Sebastopol und der Südküste der Halbinsel haben schon die Herbstregen das Übergewicht. Die Kaspische Senkung aber hat ein ganz verschiedenes Klima, indem die Menge des Niederschlages sehr gering und unregelmässig vertheilt ist. Die beiden Orte dieser Zone, von denen wir längere Beobachtungen besitzen, liegen an den Mündungen der Wolga und am Meere, also ist wenigstens die Feuchtigkeit der Luft nicht so unbedeutend als weiter im Inneren der Aralo-Kaspischen Steppen. Und doch ist schon in Astrachan

[1]) Winde und Regen Tauriens, im Repertorium f. Meteorologie, Bd. I.
[2]) Verbreitung der Regen, in Klimat. Beitr., Bd. I.
[3]) Klima Russlands.

kein Acker- und Gartenbau ohne künstliche Bewässerung möglich. Die Süd-Russische Steppe hingegen hat ohne künstliche Bewässerung einen sehr umfangreichen Ackerbau und ist geradezu eine der Kornkammern Europa's.

Der *Übergang vom Süd-Russischen zum Kaspischen Gebiete ist ein sehr schroffer.* Es fällt hier ein topographischer mit einem klimatischen Wechsel zusammen. Die Grenze verläuft nämlich längs des östlichen Abfalles des Plateau's von Süd-Russland und des nördlichen Kaukasus. Erst bildet das Bergufer der Wolga vom 50° bis etwa zum 48° N. Br. die Grenze; dann, nachdem der Strom in die Kaspische Senkung eingetreten ist, hält sich die Grenze längs der Ergeni, d. h. der Höhenzüge, welche die Sarpa begleiten, bis zur Kuma-Manytsch-Niederung; südlich davon läuft sie wieder in demselben Meridiane, etwa 44° Ö. L. v. Greenw., bis zum Terek. Überall im Westen haben wir die hohe, produktive, humose Steppe mit regelmässigen Sommerregen, im Osten die traurige öde Kaspische Steppe, welche einigen Nomaden dürftigen Unterhalt gewährt und nur in der Nähe der Flüsse belebt ist. Kaum dass irgendwo die Alpen zwei verschiedene Klima- und Vegetationsgebiete so scharf trennen wie hier die unbedeutende Senkung.

Wir haben noch zu wenige langjährige Regenbeobachtungen, um die Beispiele der Verschiedenheit beider Zonen mehren zu können; die oben gegebenen mögen genügen, um die Erscheinungen zu charakterisiren. Was aber die Grenze selbst betrifft, so ist sie jetzt fast überall durch die Kultur- und Besiedelungsverschiedenheiten zu erkennen. In den letzten Jahren zogen sich zahlreiche Ansiedler nach der Gegend westlich von den Ergeni, auf der Strasse von Zarizyn nach Pjätigorsk, und machten daselbst den Boden urbar. Keinem aber wird es einfallen, sich in der Kaspischen Steppe anzusiedeln, um Ackerbau zu treiben. Der Unterschied der Verhältnisse ist auch dem einfachen ungebildeten Manne klar.

Ich muss noch einmal zu dem bereits besprochenen Buche Grisebach's zurückkehren. Da der Verfasser von der unrichtigen Vorstellung ausging, in Süd-Russland herrsche im Sommer der NO.-Passat, so sind auch seine Vegetationszonen unrichtig abgegrenzt, indem er Zusammengehöriges trennt und Heterogenes vereinigt. Die Grenze des Wald- und Steppengebietes, welche er angiebt, fängt bei der Dnjestr-Mündung an, geht an den Dnjepr, etwa unter 48° N., durchschneidet den Don unter 50½° N. und die Wolga unter 52½°, weiter unter derselben Breite nach Asien fortgehend. Bis dahin soll der hypothetische Passat herrschen! Wenn es sich um Steppen handelt, inwiefern unterscheidet sich denn die Ebene der Walachei und unteren Moldau von der Süd-Russischen Steppe? Dass in der Walachei zuweilen kleine Eichengehölze vorkommen, kann doch nicht ins Gewicht fallen, vorzüglich, so lange wir nicht wissen, ob sie nicht angepflanzt sind. Bei den Mennoniten am Asow'schen Meere unter 47° N. kommen auch angepflanzte Wälder vor, eben so östlich davon im Lande der Donischen Kosaken. Ja mehr als das, die Kiefer, ein Baum, der viel entschiedener die Waldzone charakterisirt, kommt in Süd-Russland sehr weit nach Süden vor, viel weiter als die Nadelhölzer in der Moldau, Walachei und Ungarn, von den Bergen natürlich abgesehen. Die südlichsten Kiefernwaldungen kommen unter dem 48° N. zwischen Nowomoskowsk und Pawlograd, Gouv. Jekaterinoslaw, dann auf dem nördlichen Ufer des Donetz, unterhalb des 49° N., im Gouv. Charkow vor. Überhaupt befinden sich noch viele Kiefernwaldungen südlich von der von Grisebach als Baumgrenze bezeichneten Linie und noch weiter südlich gehen die Eichen und Birken.

Überhaupt, wenn man den ganzen Raum von der eigentlichen Waldzone, etwa nördlich von Kiew und bei Moskau, bis zum Kaspischen Depressionsgebiete übersieht, wären dort nur zwei Grenzen möglich. Die eine würde das Schwarzerde- (Tschernozew) Gebiet trennen, welches, obgleich da und dort Wald tragend, doch überwiegend zur Steppenformation gehört. Die Grenze würde dann viel nördlicher verlaufen als die von Grisebach gezogene. Die andere würde eben so wohl eine klimatische als eine Vegetationsgrenze sein, nämlich diejenige des Süd-Russischen und des Kaspischen Gebietes.

Das *Süd-Russische Steppengebiet* würde dann als das erscheinen, was es wirklich ist, eine Übergangszone vom Walde zur Wüste, *durch seine Natur zu der Kultur der Brodfrüchte bestimmt.* Die Fruchtbarkeit und die leichtere Urbarmachung des Bodens, so wie das Klima sind jedenfalls sehr günstige Bedingungen für den Ackerbau. Schon in 1857 sprach diess Wesselovski mit seiner gewöhnlichen Klarheit aus[1]). Er setzte hinzu, die noch herrschende Viehzucht erkläre sich nur durch die spärliche Bevölkerung. In den letzten 16 Jahren hat denn auch die Bodenkultur, im Anschluss an den Ausbau der Eisenbahnen und die Zunahme der Bevölkerung, in grossem Maassstabe zugenommen.

Die Landschaft zu beiden Seiten des Kaukasus mit ihren grossen Verschiedenheiten in Höhe und Lage muss auch in der Menge der Niederschläge grosse Unterschiede zeigen. Es lassen sich drei Zonen annehmen: 1) eine westliche an der Ostküste des Schwarzen Meeres, wo sehr reichliche Niederschläge das ganze Jahr hindurch fallen; 2) eine, einen Theil des Nordabhanges, dann Grusien und

¹) A. a. O. S. 49 u. f.

die höhere Stufe des Armenischen Plateau's begreifende, mittlere mit vorwaltenden Frühlings- und Sommerregen und Maximum im Mai; 3) das Westufer des Kaspischen Meeres, wo die Regen eine subtropische Form annehmen, d. h. der Sommer die regenärmste Jahreszeit ist. Die Menge und Vertheilung auf die Jahreszeiten ist folgende:

	Jährliche Menge, Millimeter	Prozente der Jahresmenge: Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Westliche Zone.					
Redut-Kale und Poti . .	1400	24	19	37	24
Mittlere Zone.					
Alagir	993	8	29	44	19
Tiflis	491	10	33	35	22
Alexandropol	395	15	35	32	18
Östliche Zone.					
Baku	253	33	24	10	33
Lenkoran	1312	27	20	9	44

Im Westen, in den Landschaften Mingrelien und Imeretien, ist eine fast tropisch-üppige Vegetation Folge des warmen Klima's und der ergiebigen Niederschläge. Im Winter und Herbst herrschen zwar östliche Winde, welche von der Gegend des höheren Druckes in Grusien nach dem warmen Meer wehen, aber westliche Winde sind auch nicht ausgeschlossen und das Zusammentreffen so verschiedener Luftströmungen ist der Condensation günstig. Im Sommer, also zu der Zeit, wo die Wärme und Auflockerung der Luft in Grusien zugenommen haben, kommt ein monsunartiger Wind vom Schwarzen Meere. Welche Regenmengen werden sich noch in den Gebirgen Imeretiens ergeben, wenn das ganz in der Ebene gelegene Redut-Kale schon so regenreich ist?

So wie man über das Suram-Gebirge hinüberkommt, befindet man sich in einer ganz anderen Natur. Die ebenen Thäler und Bergseiten Grusiens, von etwa 800 Meter an, sind zwar noch gut bewässert und bewaldet, aber es ist schon nicht mehr die Vegetation Imeretiens; die unteren Thäler und Ebenen sind aber entschieden trocken. Obgleich die grössere Regenmenge in Tiflis in der wärmeren Jahreszeit fällt, so ist sie doch bei der Wärme des Sommers und der Trockenheit der Luft sehr ungenügend. Nördlich von der Hauptkette, in Alagir, ist die Vertheilung dieselbe wie in Tiflis, aber die herabfallende Menge viel grösser.

Östlich von Tiflis fängt schon ein Gebiet an, wo der Sommer die trockenste Jahreszeit ist. Diess zeigt sich in Lenkoran wie in Baku, obgleich in dem ersteren Orte fast sechsfach so viel Regen fällt als in letzterem. Die Ursache dieser Verhältnisse ist in der Lage dieser Länder zum Kaspischen Meere und den Gebirgen zu suchen. In Lenkoran, wo die Gebirge nahe ans Meer treten, sind die Regen ergiebig. Im Sommer fällt wenig, weil die vorherrschende Luftströmung von Nordwesten kommt, die Seewinde aber, obgleich ziemlich regelmässig erscheinend, zu kurze Zeit dauern und auf einem zu beschränkten Raume wehen. Sobald im September der Luftdruck im Inneren Asiens und an der Nordküste des Kaspischen Meeres gestiegen ist und die Ostwinde daher herrschend geworden sind, treten auch sehr starke Regen in Lenkoran ein, weil der Wind eben dampfbeladen von dem wärmeren Meere kommt. In Baku sind die Windverhältnisse dieselben, aber der Ostwind findet eine stark erhitzte, fast vegetationslose Ebene vor, weshalb nicht so viel Regen fallen kann als in Lenkoran.

Nördlich, wo die Ausläufer des hohen Schah-Dagh an das Meer treten, bei Kuba und Derbent, finden wir wieder reichlichere Regen und Fruchtbarkeit. Dort ist das Centrum der Krappkultur. Das innere Daghestan, von dem Kaspischen Meere durch hohe Bergketten geschieden, ist im Herbst und Winter sehr arm an Niederschlägen. Dort fällt Regen vorzüglich im Sommer, aber die Wolken kommen von Westen; im Sommer ziehen eben die Wolken höher und können sogar über die Kaukasische Kette hinweg, ohne ihren ganzen Wasserdampf zu verlieren.

Dass die Quelle der Regen dieser Gegenden vorzüglich das Kaspische Meer ist, beweisen auch einige andere Orte, welche von dem Meere durch Bergketten getrennt sind, so z. B. das trockene Plateau von Ardebil, westlich von Lenkoran gelegen und durch die Talysch-Berge von dem Kaspischen Meere getrennt. Eben so die Umgegenden von Teheran, welche auch sehr regenarm sind. Die hohe Elburs-Kette trennt sie von der Südküste des Kaspischen Meeres, welche im Gegentheil sehr regenreich ist.

Die Plateaux des westlichen Persien sind nicht so trocken wie die, welche in dem östlichen Theile dieses Landes liegen. Letztere kann man als Plateauwüsten bezeichnen; sie liegen in Gegenden, wo die nördliche Windströmung das ganze Jahr anhält, umringt von hohen Bergen, welche die noch übrig bleibende Feuchtigkeit condensiren, und somit gehören diese Gegenden zu den trockensten der Erde. Von dieser Gegend an bis an den östlichen Rand der Gobi findet sich eine fast ununterbrochene Reihe solcher hoher Plateauwüsten, von etwa 800 Metern in einigen Theilen Persiens bis zu 5000 Metern in Tibet ansteigend.

Die Ursachen der äussersten Trockenheit dieser Plateaux, eben so wie der nördlich vorliegenden Kaspischen Senkung, sind mannichfache. Als eine, welche fast allen diesen Ländern gemein ist, muss die überwiegend nördliche Windrichtung bezeichnet werden, dann auch die Trennung von allen wärmeren Meeren durch hohe Bergketten. Der Indische Sommermonsun würde sicher auch in Tibet Regen bringen, wenn nicht die hohe Mauer des Himalaya eine Trennung bewirkte. In dem östlichen Theile der Gobi, wo die trennenden Berge niedriger sind, bringen die Aus-

läufer des Monsun von China schon spärliche Sommerregen. Gegen den nördlichen Ocean ist freilich die Kaspische Senkung offen, aber die kalte Luft von dort bringt auch keinen Regen. Endlich muss die Lufttrockenheit dieser Gegenden, vorzüglich gegen die Mitte der Region und im Sommer, auch Niederschläge fast völlig ausschliessen. Ich sage „fast", denn ganz regenlose Gegenden giebt es, so viel wir wissen, in Asien nicht. Die Menge muss aber in den centralen Theilen des Gebietes, etwa in der Gegend des Lop-See's, eine äusserst unbedeutende sein, denn schon an dem Rande der Kaspischen Senkung, in Astrachan, fallen kaum über 120 Millimeter im ganzen Jahre.

Einige Gebirgsgegenden in Central-Asien, vorzüglich am oberen Amu und Syr, sind noch verhältnissmässig bevorzugt; es fallen dort ziemlich regelmässige Winter- und Frühlingsregen, an höheren Orten Schnee. Die Schneeschmelze im Gebirge füllt die Flüsse und ermöglicht ein ziemlich ausgedehntes System von Bewässerungen, welches schon lange besteht. Die Flüsse werden zuweilen vollständig zur Bewässerung benutzt und auf die Felder geleitet, so dass Nichts mehr übrig bleibt.

Ich habe denn alle die regenarmen Gebiete Central-Asiens auf der Regenkarte als Asiatische Wüstenzone angegeben.

Kapitel IV.

Nördlich von der Gobi findet sich das Gebiet des Sibirischen Kältepols, heitere Kalmen im Winter, grössere Bewölkung und Regen im Sommer. Dieses Gebiet hat viele Eigenschaften mit dem Monsungebiete Ost- und Süd-Asiens gemein. Da wie dort ist der *Winter* die *heitere Jahreszeit*, der *Sommer* aber die *Zeit der Wolken*. In dieser Hinsicht besteht eine Einheit des klimatischen Typus in Asien, von dem nördlichen Polarkreise bis zum Äquator, wie sie sich nirgends wieder findet. Der Hauptunterschied ist darin zu suchen, dass in der Gegend des Kältepols im Winter Kalmen herrschen, die Heiterkeit des Himmels also nicht durch einen Luftzug aus kälteren Gegenden erzeugt wird, sondern durch die intensive Kälte und den hohen Luftdruck entsteht. Die Regen des Sommers sind auch nicht so heftig wie in der Monsungegend, ja die eigentliche Gegend des Kältepols, bei Jakutsk, leidet zuweilen im Sommer an Regenmangel. Gegen Westen ist es schwer, den Sibirischen Kältepol zu begrenzen, da, wie schon früher gesagt, in manchen Wintern heitere Kalmen mit hohem Luftdruck und intensiver Kälte sich bis zum Ural erstrecken. West-Sibirien ist im Winter eins der veränderlichsten Gebiete der Erde, dessen Veränderlichkeit der Monats-Temperaturen kaum von der anderer Orte des hohen Nordens übertroffen wird, und was die Extreme betrifft, so ist wohl kein ähnliches Beispiel bekannt, dass in 12 Tagen die Temperatur von + 2° C. auf — 55° C. sank, wie in Barnaul im Dezember 1860.

Die Gegend des *eigentlichen Kältepols*, d. h. die, wo jedes Jahr im Winter sehr hoher Luftdruck, sehr niedrige Temperatur und heitere Kalmen zu herrschen pflegen, hat einen viel beständigeren klimatischen Typus als West-Sibirien. Ich habe schon früher angedeutet, warum ich in höheren Breiten des Seeklima's keine Gegend der heiteren Kalmen annehmen kann. Die Frage nach dem Zusammenhang des Asiatischen und Amerikanischen Kältepols durch die Gegend nördlich von der Bering-Strasse kann bei dem jetzigen Stande unserer Kenntniss nicht beantwortet werden. Findet sich dort, etwa an Inseln oder an einen nördlich gelegenen Continent angelehnt, eine zusammenhängende, den ganzen Winter bestehende Eisdecke, so ist der Zusammenhang beider Kältepole sehr wahrscheinlich, denn eine Eisdecke verhält sich wie ein Continent und kann eben so durch Ausstrahlung erkalten.

Die Kenntniss der grossartigen Änderungen in der Richtung der Winde im Winter und Sommer in Süd- und Ost-Asien ist schon sehr alt. Jedoch bis in die jüngste Zeit waren theils die Nachrichten über einen Theil der Monsunzone, das nördliche China, Japan und die Amur-Länder, spärlich, theils mangelte es an einer gehörigen Combination der Thatsachen. Die Sache wurde so aufgefasst, als ob die ganze Erscheinung sich auf Vorder- und Hinter-Indien und das südliche China erstrecke und der jahreszeitliche Wechsel zwischen NO. im Winter und SW. im Sommer vorgebe Dieser grossartige Wechsel der Jahreszeiten erstreckt sich jedoch bis zum 60° N. Br. und westlich bis nach Transbaikalien. Überall sind im Winter kalte trockene Continentwinde mit heiterem Himmel und wenig Niederschlag, im Sommer feuchte Seewinde mit reichlichen Niederschlägen und trübem Himmel.

Nur erfolgt der Wechsel im nördlichen China und dem Amurlande zwischen NW. im Winter und SO. im Sommer, aber der Charakter der Erscheinungen ist derselbe. Die Monsungegenden unterscheiden sich dadurch von Europäischen Gegenden mit vorwaltenden Sommerregen, dass auch die Trübung des Himmels und die relative Feuchtigkeit im Sommer zunimmt. Im Europäischen Russland und in Deutschland ist der Sommer trotz der grösseren Regenmenge doch die Zeit der kleinsten Bewölkung und Feuch-

tigkeit. So beträgt z. B. an zwei continentalen Orten der Monsungegend die relative Feuchtigkeit in Prozenten:

	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Peking	81	50	53	62	77	77
Nertschinsk (Transbaikalien)	73	63	57	66	75	76

Wenn wir einen ganz trüben Himmel mit 100, einen ganz wolkenlosen mit 0 bezeichnen, so haben wir[1]):

Ort	grösste Bewölkung		geringste Bewölkung	
	Monat	Prozent	Monat	Prozent
Peking	Juli	63	December	23
Nertschinsk	Juli	48	Januar	13
Nikolajewsk am Amur . . .	August	50	—	—
Ajan und Ochotsk	—	—	Januar	25

Sogar in Japan, wo der continentale NW. über das Japanesische Meer ankommt, bringt er doch Trockenheit und heiteren Himmel im Winter.

Wie weit sich nach Osten der Einfluss der Monsune Ost-Asiens erstreckt und wo die regelmässigen Passatzonen auf dem Pacifischen Ocean zwischen Japan und Californien anfangen, wissen wir nicht genau. Dass der Einfluss des grossen Asiatischen Auflockerungsgebietes auf den Pacifischen Ocean wohl eben so gross ist wie auf den Indischen, ist sehr wahrscheinlich. Ein grosser Theil der Luft aus der Gegend des hohen Luftdruckes an der Polargrenze des NO.-Passates fliesst nach Asien hin, anstatt, wie gewöhnlich im Seeklima, theils zum Äquator hin als NO.-Passat und theils nach höheren Breiten als SW. zu gehen.

Es ist bekannt, dass die Regen des sommerlichen Monsun in Indien nicht überall gleichzeitig anfangen, sondern in Ceylon und auf Kap Comorin schon im April, in Bombay erst Anfang Juni. Die stärksten Regen fallen im südlichen Indien im Mai und Juni, in Bombay sind Juni und Juli, in Calcutta und Umgegend Juli und August die regenreichsten Monate. An südlicheren Orten werden die Regen im Oktober wieder stärker. Derartig sind die Erscheinungen in Vorder-Indien und der westlichen Abdachung Hinter-Indiens, welche ich den *Indischen* oder *Süd-Asiatischen Theil* der Monsungegend nenne, der seine Regen vom Indischen Ocean erhält.

Analog treten die Erscheinungen in dem *Ost-Asiatischen Theile* der Gegend auf, welcher sich vom 10° N. Br. bei Saigon in Hinter-Indien bis zum 60° N. Br. am Ochotzkischen Meere erstreckt. Auch hier haben wir im Süden ein doppeltes Maximum der Regen, nämlich am Anfang und Ende des sommerlichen Monsun, während in nördlicheren Gegenden, etwa von 35° bis 50°, ein einziges Maximum im Juli oder August Statt findet. Ich gebe hier die Regenmengen in Millimetern in den fünf Monaten von Mai bis September:

	Mai	Juni	Juli	Aug.	Septbr.
Bangkok, 13° N. Br.	235	204	178	180	313
Macao, 22°	307	274	208	251	269
Peking, 39°	36	82	205	154	83
Hakodade, 42°	100	80	208	130	96
Hüttenwerk Nertschinsk, 51°	27	64	101	106	53
Ajan, 56°	52	49	96	229	262

An den beiden südlichsten Orten zeigt sich eine sehr bedeutende Abnahme dor Regenmenge von Mai gegen Juli und dann eine Zunahme gegen September. In Peking und Hakodade tritt im Juli ein entschiedenes Maximum ein, in Nertschinsk schwankt es zwischen Juli und August.

Die Ursache dieser Erscheinungen liegt darin, dass, wenn im Frühling die Temperatur steigt und der Luftdruck in den Gegenden, aus denen der winterliche NO.-Monsun China's kommt, fällt, das System der Luftströmungen ein anderes wird. In China selbst sinkt der Luftdruck auch und Luft von den benachbarten Meeren wird hereingezogen, zunächst aus der Gegend der Philippinen und Sunda-Inseln, wo im Mai der Luftdruck bedeutend höher ist als auf dem Continente, im südlichen China und in Hinter-Indien. Es fallen dort auch die heftigsten Regen bei dem ersten Andrange des Monsun im Mai. Im nördlichen China, den Amur-Ländern und der Gobi hat die Erwärmung noch nicht so zu- und der Luftdruck noch nicht so abgenommen wie im Juli. Südliche und südwestliche Winde herrschen in Peking und Japan auch schon im Mai, aber sie erschöpfen den grössten Theil ihres Wasservorrathes an der Küste des südlichen China.

Vom Mai bis zum Juli tritt eine Veränderung in der Weise ein, dass die Auflockerung in Central-Asien nun in ihrem vollen Umfange Statt findet. Nach Osten hin ist ihr Maximum wohl unter 40° N. Br. zu suchen, etwa im südlichsten Theile der Gobi, denn südlich davon liegen hohe Bergketten, wo die Auflockerung und Erwärmung nicht so gross sein kann. Andererseits aber findet sich eine Gegend höchsten Luftdruckes im Pacifischen Ocean, unter 30° bis 40° N. Br. Unter dem 40° N. Br. wird sich also die Hauptkraft des Monsun concentriren, denn da liegen sich die Isobaren am nächsten. Der Zufluss der Luft kommt mehr von Osten als von Süden, und in Japan sind im Mai SW.-, im Juli aber SO.-Winde herrschend.

Bei einer solchen Lage der Windbahnen ist es ganz natürlich, dass auch die bedeutendsten Niederschläge unter nahezu 40° N. Br. fallen werden. Peking hat über 200 Millimeter Regen, trotzdem es durch die gebirgigen Halbinseln Korea und Schantung vor der vollen Kraft des Monsun geschützt wird, während im Süden nicht mehr herabfällt, trotzdem der Seewind dort ganz freien Zutritt hat.

[1]) Die hier gegebenen Zahlen für die Bewölkung sind der Abhandlung von Wild „Die Bewölkung in Russland" entnommen; dieselbe enthält einen reichen Schatz von Thatsachen, welche den klimatischen Gegensatz Europa's und Ost-Asiens deutlich hervortreten lassen.

Wenn im September die Gobi schon erkaltet und bei höherem Luftdrucke die schweren kalten NW.-Winde sich bis zum nördlichen China erstrecken, so geht die Hauptrichtung des Seewindes wieder nach dem Süden, und Süd-China so wie Hinter-Indien haben wieder stärkere Regen.

Es bleibt noch übrig, die hiermit scheinbar in Widerspruch stehenden Regenverhältnisse von Ajan am Ochotskischen Meere zu erklären, wo die Niederschläge im September am heftigsten sind. Das Ochotskische Meer ist im Frühling und bis in den Hochsommer hinein mit Eis erfüllt, so dass noch im Juli der Continent bedeutend wärmer ist als das Meer. Nachdem alles Eis geschmolzen und der Continent schon bedeutend erkaltet ist, tritt das entgegengesetzte Verhältniss ein. — Im August und September ist das Meer wärmer als der Continent und die SO.-Winde vom Meere entladen ihre Dämpfe an der steilen Küste bei Ajan.

Wie oben bemerkt, ist im Indischen Gebiete der Gang des sommerlichen Monsun ein analoger wie in Ost-Asien. Nur ist dort die Lage eine viel südlichere und der heftigste Andrang des Seewindes in der Mitte des Sommers findet etwa am Wendekreise oder ein wenig nördlich davon Statt. Im April und Mai ist der niedrigste Luftdruck in Dekan und Central-Indien zu suchen, wohin einerseits die feuchten SW.-Winde vom Indischen Ocean, andererseits trockene heisse Winde von NW. herströmen. Im Hochsommer befindet sich das Auflockerungsgebiet wahrscheinlich schon jenseit des Himalaya, und die Gegenden nördlich vom Wendekreise haben dann ihre stärksten Regen. Gegen den Herbst wandert das Auflockerungsgebiet wieder nach Süden. Nicht nur in diesem sind die beiden Monsun-Gebiete parallel, beide haben auch Gegenden, wo es vorzüglich im Spätherbst, bei Anbruch des winterlichen NO.-Monsun regnet, in Indien die Coromandelküste und den östlichen Theil von Ceylon, in Ost-Asien die Annamitische Küste etwa von 13° bis 20° N. und die Ost- und Nord-Küsten der Philippinen. Die Ursache dieser Erscheinungen ist dieselbe. Der SW. kann diesen Gegenden wenig Regen bringen, nachdem er über Berge und Hochländer gekommen, dem NO.-Winde sind sie aber vollständig ausgesetzt, und wenn er dampfbeladen über das noch warme Meer kommt, fallen die bedeutendsten Niederschläge.

Um zu zeigen, in wie hohem Grade tropisch die Regen Ost-Asiens vertheilt sind, gebe ich hiermit den Bruchtheil des Wassers, welches im regenärmsten Monate, mit dem regenreichsten verglichen, herabfällt.

Ajan, Februar und März	$\frac{1}{37}$	*Macao*, Januar	$\frac{1}{20}$
Hüttenwerk *Nertschinsk*, Februar	$\frac{1}{58}$	*Bangkok*, Januar	$\frac{1}{55}$
Hakodade, März	$\frac{1}{3}$	*S. Ana* (Ins. Luzon), März	$\frac{1}{18}$
Peking, Januar	$\frac{1}{87}$		

In der Gegend der Sommerregen in Deutschland wird das Verhältniss $\frac{1}{3}$ selten überstiegen, d. h. im regenreichsten Monat fällt nicht mehr als dreimal so viel als im regenärmsten. Im Europäischen Russland kommen schon $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$ vor, am Ostfusse des Ural noch mehr. Jedoch bestehen für letztere Gegenden durch ihre Lage am Ostfusse des Gebirges Verhältnisse, welche nicht als normale gelten können.

In Japan sind die Wintermonate schon viel regenreicher als in China. Diess kommt daher, weil dort der winterliche NW. nicht ganz ausschliesslich weht, und wenn einmal ein warmer Seewind hinkommt, die Menge des bewirkten Niederschlags eine grosse sein muss, da zwischen der Lufttemperatur in Japan und der über dem warmen Meeresstrom, welcher unweit östlich vorübergeht, ein beträchtlicher Unterschied besteht.

Ähnliches gilt auch für die Gegend des unteren Amur. In den Monaten Oktober, November und zuweilen Dezember fallen dort grosse Schneemassen, die eigentlich winterlichen Verhältnisse mit Klarheit des Himmels und geringen Niederschlägen treten gewöhnlich erst im Dezember ein und dauern bis März. Auch hier ist es der Contrast der Lufttemperatur zwischen dem Continent und dem Meere, welcher bei wechselnden Winden das Fallen grosser Schneemassen verursacht.

Am oberen Amur liegen die Verhältnisse anders. Die Schneemenge ist gering und in Transbaikalien hat man, auch mitten im Winter, selten Schlittenbahn bei einer Mitteltemperatur von —30° bis —32° C. Die bedeutende Viehzucht dieser Gegenden kann für die harte Jahreszeit die Heuvorräthe entbehren, indem sich das Vieh seine Nahrung den ganzen Winter über auf der Weide sucht.

Der obere Amur hat auch im Frühling nach der Schneeschmelze kein regelmässiges Hochwasser, wie die Wolga und die grossen Flüsse West-Sibiriens. Er steigt nach den Sommerregen unregelmässig und plötzlich und richtet furchtbare Verheerungen an, wie z. B. 1872. Es ist ganz dasselbe Verhältniss wie bei den Chinesischen Flüssen, deren Überschwemmungen im Sommer schon lange bekannt sind.

Diese Erscheinung eines sommerlichen Steigens der grossen Flüsse, welche dem Europäischen Russland ganz fremd ist, erstreckt sich westlich bis an den Baikal. Wie heftig, weit verbreitet und andauernd müssen die Regen in dem ganzen Seegebiet gewesen sein, wenn wir erfahren, dass dieser grosse See 1869 10 Fuss über sein gewöhnliches Niveau gestiegen war! Freilich war dieser Fall eine Überschwemmung, wie eine ähnliche seit mehr als 80 Jahren nicht vorgekommen war; jedenfalls aber sehen wir

an diesem Beispiel, dass die Baikalgegend noch die volle Kraft des Ost-Asiatischen Monsun erfahren kann.

Zwischen dem Ost-Asiatischen Monsungebiete und dem Australischen liegt eine ganze Inselwelt, die Sunda-Inseln, Molukken, Neu-Guinea &c.

Im südlichen China und Hinter-Indien bestimmt der Wechsel des NO.-Monsun des Winters und des SW.-Monsun des Sommers den ganzen Witterungs-Charakter; in dem nördlichen Theile Australiens bringt der SO. im südhemisphärischen Winter heiteren Himmel und Regenlosigkeit und der NW. des Sommers Trübung und Regen. Auf den Sunda-Inseln, vorzüglich in der Nähe des Äquators, ist der Unterschied zwischen der trockenen und nassen Jahreszeit bei weitem nicht so scharf als auf dem Festlande von Asien und Australien.

Wenn schon an den Ostküsten Vor- und Hinter-Indiens die Regenzeiten andere sind als an den Westküsten, wie viel grösser mögen die Unterschiede erst in einer so vielfältig gegliederten Insel-Welt sein! Im Ganzen kann man sagen, dass die Kraft der beiden Monsune, des trockenen und des feuchten, in der Nähe der beiden Continente und mitten zwischen beiden, d. h. am Äquator, am kleinsten ist. In unserem Winter weht die kalte dichte Luft Asiens mit der grössten Heftigkeit auf das wärmere Meer mit seinem niedrigeren Luftdrucke; bei den Sunda-Inseln selbst sinkt dann der Luftdruck continuirlich in der Richtung nach Süden hin, aber viel langsamer als von Asien zu den nächsten Meerestheilen. Schon aus diesem Grunde wird der Wind schwächer sein; ausserdem kann er auch zwischen den zahlreichen, meistens hohen Inseln nicht ganz frei auftreten. Zwischen der Nordküste Australiens und dem nahen Meere muss wieder der Unterschied grösser werden, denn auf dem Festlande tritt Erwärmung und Auflockerung ein, und zu dieser Zeit ist der Seewind von Regen begleitet. Auf den Inseln wird zum Theil die regelmässige Regenzeit des Monsun eintreten, zum Theil aber werden bei Kalmen mit aufsteigendem Strome lokale Regengüsse vorkommen. In Singapore fällt in jedem Monat Regen, was zum Theil wohl daher kommt, dass der Gang der Monsune in der engen Meeresstrasse sehr gestört ist, anderntheils auch daher, dass beide, der nördliche und der südliche Strom, über warme Meerestheile streichen und daher dampfreich sind.

In Batavia unter 6° S. Br. walten schon die Monsun-Regen des südhemisphärischen Sommers vor. Die regenreichsten Monate sind Dezember, Januar und Februar, wo bez. 15, 21 und 18 Prozent der gesammten Regenmenge fallen; überhaupt fallen in den 6 nassen Monaten Oktober bis März 76 Prozent, in den 6 trockenen 24 Prozent Regen. Die Sonne geht im März und Oktober durch den Zenith von Batavia. Wir sollten demnach in diesen und etwa den folgenden Monaten April und November eine grössere Regenmenge erwarten, wenn Batavia Zenithal-Regen hätte, aber davon sehen wir Nichts. Hingegen nimmt vom November zum Dezember und vom Dezember zum Januar die Menge erheblich zu. Die Regenmenge in Batavia wurde auch stündlich gemessen und der Gegenstand von dem Direktor des Observatoriums, Dr. Bergsma, so eingehend bearbeitet wie noch für keinen Ort der Tropenzone. Es ist bekannt, dass die Regen des aufsteigenden Stromes vorzüglich am Nachmittag fallen; so scheint es überhaupt in der Kalmenzone am Äquator der Fall zu sein; auch in manchen Gegenden Brasiliens fällt der Regen fast ausschliesslich Nachmittags, während die Nächte heiter sind.

In Batavia fällt während der Regenzeit das meiste Wasser in der Nacht und am Morgen, in den verhältnissmässig trockenen Monaten theilweis umgekehrt.

	Regenmenge in Prozenten			
	Mitternacht bis 6 Uhr M.	6 Uhr Morg. bis Mittag	Mittag bis 6 Uhr Ab.	6 Uhr Ab. bis Mittern.
Dezember, Januar, Febr.	37	24	17	22
März und April . . .	23	18	33	26
Oktober und November	10	9	56	25
Jahr	27	18	26	29

Im März, April, Oktober und November ist wirklich die Vertheilung der Niederschläge eine solche, wie sie bei Regen des aufsteigenden Stromes erwartet werden kann. Im Allgemeinen aber sind die Stunden, in welchen der grösste Niederschlag fällt, sehr verschieden.

Werthvoll sind für uns die Beobachtungen in Batavia vorzüglich dadurch, dass sie das starke Vorwalten der Monsunregen an diesem Orte zeigen. Diess wird sowohl durch die Monate, wo dieselben vorwalten, ohne mit dem Zenithstande der Sonne zu correspondiren, als auch dadurch ersichtlich, dass sie vorzüglich in der Nacht und am Morgen fallen.

An der Nordküste Australiens sind die Monsunregen sehr heftig und die Periode ist eine scharf ausgeprägte. Am Kap York in 11° S. Br. z. B. fallen im Jahr 2205 Millimeter Regen, im Dezember 322, im Januar 504, im Februar 409, im März 536, aber im September nur 4, im Oktober nur 3 Millimeter. Das Verhältniss des trockensten zum regenreichsten Monate ist $\frac{1}{179}$.

Auf Sweers-Insel[1]) im Carpentaria-Golfe, 17° S. Br., waren im Jahre 1868 die Monate Mai bis August ganz regenlos und der Dezember hatte 13, Januar 13 und Februar 11 Regentage. Auch die Windrichtung trug den Monsuncharakter; in den Monaten Oktober bis März waren 63 Prozent der Winde nördliche (äquatoriale), 19 Prozent

[1]) Zeitschr. der Österr. Ges. f. Meteorologie, Bd. V, S. 506.

südliche (polare), von April bis September 29 Prozent nördliche, 54 Prozent südliche. In Brisbane, in 27° S. Br., an der Ostküste des Australischen Continentes ist die Grenze der Monsunregen erreicht, im August fallen 48 Millimeter, im Februar 183, also nur 3⅘mal mehr, und die südlichen Winde sind auch von Dezember bis Februar nicht gerade selten. Auch die noch südlicher gelegenen Gegenden, wie z. B. Sydney, haben noch vorwaltende Sommerregen, wie denn im ganzen östlichen Australien die subtropische Zone fehlt, eben so wie im östlichen Süd-Amerika und Süd-Afrika. An der Westküste Australiens scheinen die regelmässigen Monsunregen nicht so weit gegen Süden zu reichen als an der Ostküste; die Grenze kann man etwa unter 17° S. Br. ansetzen. Das Innere Australiens ist eine sehr regenarme Gegend, obgleich nicht in dem Grade wie die Sahara. Eher könnte man es mit den Aralo-Kaspischen Steppen vergleichen.

Die Verhältnisse des Indischen Monsungebietes sind, was den Witterungscharakter betrifft, denen des Ost-Asiatischen völlig analog. Der Unterschied besteht nur in der Wärme, nicht nur dass Indien südlicher gelegen ist, sondern auch nnter gleichen Breitengraden ist es, besonders im Winter, wärmer als China. Die Wärmevertheilung im Jahre wird durch den Eintritt der Regenzeit wesentlich beeinflusst, südlich vom 30° N. Br. ist der Mai der wärmste Monat, nur im Punjab, wo auch die Regen unbedeutend sind, ist der Juli der wärmste Monat. Seiner Trockenheit nach erinnert das Gebiet an und westlich vom Indus eher an Central-Asien.

Die Gegend nördlich und östlich vom Bengalischen Meerbusen ist wahrscheinlich die regenreichste der Erde. In Cherraponjie an den Cassia-Bergen sind schon über 15.000 Millimeter Regen in einem Jahre gefallen und die Menge an den Westabhängen der Berge in Birmanien dürfte vielleicht nicht geringer sein. Die Beobachtungs-Stationen im Osten des Golfes liegen in der Ebene, und was das in einer Monsungegend für einen Einfluss hat, ersieht man daraus, dass in Calcutta etwa $\frac{1}{16}$ der Wassermenge von Cherraponjie fällt. Wie gross noch die Regenmenge ausserhalb des von den Bergen beeinflussten Gebietes und fern von der Küste ist, zeigen die Andamanen-Inseln. Dort in Port Blair dauert die Regenzeit von Mai bis November, es fallen in diesen Monaten 2576 Millimeter, in den fünf anderen nur 54.

Die Frage, ob der Südost-Passat in die nördliche Hemisphäre tritt, muss bejaht werden, freilich mit einigen Einschränkungen. Eine neuere Publikation des Niederländischen Meteorologischen Instituts ist geeignet, Licht über diesen Gegenstand zu verbreiten[1]). Sie giebt die Zahl der Winde für je fünf Breitengrade, getrennt für die Meridiane von 80° bis 90° und 90° bis 100° Ö.; also z. B. im Juni zwischen den Meridianen 90° bis 100° Ö. in Prozenten:

Winde zwischen	10°—5° S.	5° S.—0°	0°—5° N.	5°—10° N.	10°—15° N.
N.—O.	11	16	4	1	0
O.—S.	70	31	23	17	9
S.—W.	7	27	58	71	82
W.—N.	8	16	10	10	8
Kalmen	4	10	5	1	1

Unter 5° bis 10° S. ist noch der SO.-Passat entschieden herrschend, zwischen 5° bis 15° N. haben wir den ausgesprochenen SW.-Monsnn Indiens, die Gegenden von 5° S. bis 5° N. bilden den Übergang, indem sich da der Wind von dem Quadranten zwischen Ost und Süd auf den zwischen Süd und West verschiebt. Dort ist auch eine viel trägere Circulation bemerkbar, so dass bis zu 10 Prozent Kalmen notirt sind.

Ich habe schon früher die Ansicht ausgesprochen, die Luftcirculation sei zwischen dem Indischen (resp. Ost-Asiatischen) und Australischen Gebiete bei den Sunda-Inseln eine trägere als auf diesen Gebieten selbst. Diess zeigt sich auch für die Äquatorialgegenden westlich von Sumatra. Jedoch kommt es hier nicht zu einer eigentlichen Kalmenzone, denn die ganze Circulation ist doch in unserem Sommer nach Norden, also nach Indien, in unserem Winter nach Süden, d. h. nach Australien, gerichtet. Für das Zustandekommen einer Kalmenzone ist es aber nöthig, dass der Luftdruck am Äquator niedriger sei als nördlich und südlich davon. In dem Indischen Ocean ist diess aber nicht der Fall.

Es bleiben noch die Verhältnisse des sogenannten Vorder-Asiens zu betrachten, welche sehr grosse Ähnlichkeit mit denen von Süd-Europa und Nord-Afrika haben, so dass alle diese Länder, der Umkreis des Mittelmeeres, der Schauplatz der Civilisation früherer Zeiten, nicht von einander zu trennen sind. Was die Wind- und Regenverhältnisse betrifft, so ist dieses Gebiet ein merkwürdiges. *Nirgends dringt die subtropische Zone so tief ins Innere eines Continentes als gerade hier*, eben so steigt sie auch nirgends weiter so hoch nach Norden. Die Ursache ist in den gegenseitigen Beziehnngen des Mittelländischen Meeres zur Sahara zu suchen.

Im Winter ist der höchste Luftdruck im Atlantischen Ocean bei den Canaren und in den nördlichen Theilen der Wüste, wenigstens bis Tripoli, zu finden. Auf dem Meer ist er etwas niedriger. Daher entstehen überwiegende südliche und westliche Winde im westlichen Theile des

[1]) J. C. Cornelissen, Route voor Stoomschepen door den Indischen Oceaan van Aden naar Straat Sunda en terug. S. Auszug in der Zeitschr. der Österr. Ges. für Meteorologie, Bd. VII, S. 346.

Meeres, welche reichliche Regen bringen. In dem östlichen Theile des Mittelmeeres sind freilich die östlichen Winde überwiegend, aber bei weitem nicht ausschliesslich herrschend; im Allgemeinen sind die Unterschiede des Luftdruckes im Umkreise des Mittelmeeres unbedeutend, so dass die Winde sehr wechselnd sind.

Im Sommer aber tritt in der Sahara Erhitzung und Auflockerung der Luft ein, während der Luftdruck auf dem Mittelmeere, vorzüglich in seinem westlichen Theile, hoch ist. Daher entstehen nördliche Winde, die sogenannten *Etesien*, welche zu dieser Jahreszeit fast ununterbrochen wehen. Sie können als die nördlichste Extension des Passates gelten und sind auch von Regenlosigkeit begleitet, so weit sie über ein ebenes Land oder eine Meeresfläche wehen. Die Mittelmeer-Länder sind aber so reich gegliedert, dass im Sommer völlige Regenlosigkeit doch nicht vorkommen kann, am wenigsten in der nördlichsten Region der Etesien. Doch lässt die Seltenheit der Regen, der heitere Himmel auf dem ganzen Meeresgebiet die Ausdehnung der subtropischen Zone bis etwa 43° und 44° N. Br. als ganz gerechtfertigt erscheinen.

Bei der Besprechung der meteorologischen Erscheinungen muss man die relativen Verhältnisse im Auge behalten. Wenn wir z. B. erfahren, dass in F[t] Alexandrowsk an der Ostküste des Kaspischen Meeres im Juli 16 Millimeter Regen fallen, in Montpellier aber 22 Millimeter, so können wir doch nicht schliessen, dass die Ursachen dieser Erscheinung dieselben sind. Die Ostküste des Kaspischen Meeres gehört zu den fast das ganze Jahr regenlosen Gebieten, in Montpellier fällt im Oktober allein mehr Wasser als an der Ostküste des Kaspischen Meeres im ganzen Jahre (140 gegen 127 Millimeter). Von diesen Gesichtspunkten geleitet, habe ich die Ostküste des Kaspischen Meeres zu den regenarmen Wüstengebieten, das untere Rhône-Thal und die benachbarten Gegenden zu der Subtropenzone gerechnet. In Alexandrien fällt im Jahre doppelt so viel Regen als in F[t] Alexandrowsk, 256 Millimeter, davon 95 Millimeter im Dezember, 97 Millimeter im Januar, aber vom Juni bis September kein Tropfen. Diess ist charakteristisches trockeneres Subtropenklima.

Ich habe schon bemerkt, dass es zur Herstellung der Subtropenzone nöthig ist, dass das Maximum des Luftdruckes in unserer Hemisphäre im Sommer nördlicher rücke als im Winter. Diess findet auch auf den Oceanen Statt und das im Süden des Mittelmeeres vorgelagerte Wüstengebiet ruft diese Erscheinung in erhöhtem Maasse hervor. Da die Stelle der grössten Erwärmung und Auflockerung in Afrika viel nördlicher rückt als auf dem Atlantischen Ocean, nämlich nach 17° N. Br. statt 10° N., und diese Erwärmung und Auflockerung über dem Continent auch viel bedeutender ist, so ist auch das Zuströmen dorthin ein stärkeres.

Im Rhône-Thale geht die Subtropenzone am weitesten nach Norden. Die Grenze geht wieder nach Süden, um sich an der Dalmatinischen Küste abermals nach Norden zu erheben, aber nicht so weit wie in Süd-Frankreich. Dann senkt sich die Grenze wieder nach Süden, so dass in Constantinopel unter 41° die subtropische Regenkurve weniger scharf hervortritt als im Rhône-Thale unter 44°. Auf der Ostküste des Schwarzen Meeres findet sich unter 42° N. Br. eine Region sehr ergiebiger Sommerregen. Im mittleren Trans-Kaukasien müssen wir südlich bis an den Ararat gehen, um subtropische Regenverhältnisse zu finden.

Hingegen finden sich dieselben sehr deutlich ausgesprochen auf der Südküste von Klein-Asien, in Syrien und Palästina. In Jerusalem regnet es in der Zeit vom Juni bis September gar nicht und die Windrichtung ist dann eine sehr stetige von NW. Es scheint also schon in Palästina die Luftströmung des Sommers nicht mehr nach der Sahara gerichtet zu sein, sondern eher nach den heissen Gegenden Mesopotamiens und Arabiens.

In Bagdad sind die Regenverhältnisse ebenfalls subtropisch. Nach Schläfli's Schilderung [1]) fällt im Juli und August gar kein Regen, Dezember, Januar und Februar haben aber je über fünf Regentage — für ein so trockenes Klima schon sehr viel. Auch weht hier im Sommer der Wind beständig von NW., die Luftströmung muss also gegen die starke Auflockerung der Luft im nordwestlichen Indien gerichtet sein. Im Winter überwiegen hier schon Nordwinde, es kommen aber auch südliche vor, die ebenfalls Regen bringen.

Ganz Nord-Afrika gehört gleichfalls zu diesem Gebiete, am entschiedensten Tunis, Algerien und Marokko, wo die Winterregen sehr ergiebig sind, während der Hochsommer, die Gebirgsgegenden ausgenommen, regenlos bleibt.

Weiter westlich, auf den Afrikanischen Inseln (Azoren, Madeira und Canaren), ist so zu sagen die klassische subtropische Zone. Hier, in einem oceanischen Gebiete, sind alle begleitenden Erscheinungen aufs Reinste ausgeprägt, und von dieser Gegend besitzen wir die berühmte Schilderung L. v. Buch's, durch welche die Erscheinungen der Subtropenzone eben so bekannt wurden wie durch die Al. v. Humboldt's diejenigen der Süd-Amerikanischen Tropenzone.

Die Verhältnisse der Sahara, des grössten Wüstengebietes der Erde, verdienen eine besondere Beachtung. Sie liegt nicht, wie die Plateauwüsten Asiens, hinter Ber-

[1]) Zeitschr. d. Österr. Ges. für Meteorologie, Bd. V, S. 499.

gen, welche die Luftströmungen vom Meere abhalten, sondern im Gegentheil denselben ziemlich offen. Auch liegen einige Theile der Sahara bei weitem nicht so tief im Inneren des Continentes wie die niedrige Wüstenzone Asiens, die Kaspische Senkung.

Es ist oft behauptet worden, die Regenlosigkeit der Sahara rühre davon her, dass sie ihren beständig wehenden Passat aus dem Inneren Asiens erhalte. Diess ist aber unrichtig. In unserem Winter liegt der Gürtel der grössten Erwärmung und Auflockerung der Luft in Afrika etwas südlich vom Äquator. Bei der Einförmigkeit der Oberfläche des Continentes ist es natürlich, dass das Znströmen der Luft dorthin, der NO.-Passat, in Nord-Afrika eben so ungehindert vor sich geht wie auf den Oceanen. Im Winter hat auch das südlich von der Sahara gelegene Land, der Sudan, keine Regen; auch ein grosser Theil Ost-Europa's und Asiens, *südlich von der grossen Axe des Continentes*, hat dann *vorwaltende Nordwinde*. Dass also Asiatische Luft nach Afrika gelangen kann, gebe ich zu, und zwar muss sie bei dem kalten Klima ihres Ursprungsortes sehr dampfarm ankommen. Wir haben jedoch gesehen, dass West-Asien zwischen 30° nnd 40° N. Br. zuweilen auch äquatoriale Winde und Regen hat. Ist also das Zuströmen von dort zur Sahara nicht beständig, so kann es auch nicht alleinige Ursache der Regenlosigkeit des Winters sein. Diese ist vielmehr in der Beständigkeit der Passatströmung zu suchen, welche dadurch bedingt ist, dass der Luftdruck im Norden von Afrika beständig höher ist als im äquatorialen Auflockerungsgebiete. Eine regelmässige Passatzone auf einer einförmigen, vegetationslosen Continentalfläche muss eben so regenlos sein wie auf der Fläche des Oceans.

Im Sommer ist das Gebiet der Auflockerung nach Norden gerückt, bis etwa 17° oder 18° N. Br. Nördlich davon finden wir beständige Nordwinde von dem Mittelländischen Meere her, welche, da sie aus kälteren Gegenden kommen, sich beständig von dem Sättigungspunkt entfernen und daher Heiterkeit und Regenlosigkeit bringen, südlich aber kommen Winde vom Atlantischen und Indischen Ocean (von SW. und SO.) und bringen Gewitter und Regen. Die Breite von 17° bis 18° ist diejenige, wo auf allen Meridianen der Sahara der Luftdruck am niedrigsten steht, die Scheidelinie zwischen der Wüste im Norden und dem kulturfähigen Lande Sudan im Süden.

Die geographische Lage der Sahara im Verhältniss zum Mittelmeer erklärt uns, warum die Auflockerung nicht mehr nach Norden bis über den Wendekreis, wie in Asien, rückt. Der Luftdruck ist auf den Meeren höher als auf den Continenten, vorzüglich in den Breiten, wo das Mittelmeer liegt. Obgleich nun die Abnahme der Temperatur nach der Höhe in der feuchten Luft über den Meeren langsamer erfolgt als in der trockenen über den Continenten, so ist doch der Unterschied zwischen der Temperatur des Mittelmeeres und der Sahara zu gross, als dass eine Condensation erfolgen könnte.

Der Temperaturunterschied zwischen der Sahara und den Äquatorialgegenden des Atlantischen und Indischen Oceans ist schon nicht so gross, wie zwischen dem Mittelmeer und der Sahara. Er kehrt sich schon in den höheren Schichten des Luftkreises um, so dass die Luft von den Oceanen in Nord-Afrika condensirt wird; es sind die tropischen Regen, welche bis etwa 17° oder 18° N. Br. fallen. Aber bei der Condensation wird der Luftdruck sinken, so dass dem Ausfüllen der Lücke von Süden her durch die Beschaffenheit der Luftströme selbst ein Ziel gesetzt wird.

Der Luftstrom, welcher von Norden, vom Mittelländischen Meere kommt, hat andere Eigenschaften. In ihm ist keine Condensation möglich, er wird also stetiger und energischer an der Ausfüllung der Lücke arbeiten, welche durch die starke Erwärmung der Sahara entsteht, als der südliche. Die Mittellinie zwischen beiden ist von dem beweglichen Gleichgewichte beider Luftströme abhängig und wird nicht nur regelmässig im Laufe des Jahres, sondern auch unperiodisch hinauf und hinunter rücken.

Also der Luftzufluss vom Mittelländischen Meere ist es, welcher bewirkt, dass ein Theil Nord-Afrika's, zwischen 18° nnd 30° N. Br., auch im Sommer in die regenlose Passatzone eingeschlossen ist, *von Asien hingegen strömt die Luft im Sommer gar nicht zur Sahara.* Die Auflockerung auf den centralen Gebieten dieses Erdtheiles ist viel bedeutender als in der Sahara und schon in Jerusalem sind die Winde im Sommer nordwestliche. Der Asiatische Continent kann also an der Regenlosigkeit der Sahara keine Schuld tragen, da von dort *im Winter die Luft nicht beständig, im Sommer aber gar nicht zur Sahara fliesst.*

In der Frühlingszeit, vorzüglich im März nnd April, kommen heisse SW.-Winde aus der Wüste häufig nach Ägypten. Es geschieht diess zu der Zeit, wo der Luftdruck am Mittelländischen Meere und in Süd- und Central-Europa am niedrigsten im Jahre steht. Wegen der bedeutenden Trockenheit der Wüstenluft erfolgt auch dann keine Condensation.

In dem südlich von der Sahara gelegenen Flachland Sudan fallen in der Mitte des Sommers Regen bis zum 18° N. Br. Die südlicher gelegenen Gegenden haben eine längere Regenzeit, weil sie eine längere Zeit südlich von der Linie verweilen, welche die Zone der äquatorialen Winde, SW. und SO., von dem Passate theilt. In keinem Tropenlande kommt der Passat im Winter über eine so bedeutende trockene Continentalfläche daher wie im Sudan,

denn er entsteht etwa unter 30° N. Br. und muss die ganze Sahara passiren, ehe er nach Sudan gelangt. Diess hat eine grosse Trockenheit der Luft zur Folge. Noch an den Ufern des Atlantischen Meeres, in Guinea, kommt dieser Wind sehr trocken und kalt an, er wird dort Harmattan genannt. In Guinea sind auch im Winter SW.-Winde vom Meere her herrschend, die Trockenheit des Harmattan, welcher nur zuweilen eintritt, fällt daher auf.

Diese SW.-Winde während des ganzen Jahres sind eine sehr bemerkenswerthe Erscheinung, sie weisen hin auf eine beständige Erwärmung und Auflockerung der Luft auf dem Continente, welcher Luft von dem Meere anzieht. Jedoch in vielen Hinsichten ist der Charakter dieser Winde im Winter und Sommer verschieden. Im Winter scheint nur auf sehr beschränktem Raume eine Circulation zu bestehen, ein etwas verstärkter täglicher Seewind; der Winter ist die trockene Jahreszeit. Im Sommer aber erstrecken sich diese Winde über einen grossen Theil Sudan's, bis zur Südgrenze der Sahara, von reichlichen Regen und sehr heftigen Gewittern begleitet. Auf dem Atlantischen Ocean herrschen sie über ein bedeutendes Gebiet, das von den Seeleuten Regen- oder Donnersee genannt wird. In ihren Eigenschaften ist diese Luftströmung dem sommerlichen Monsun Indiens analog, es ist auch eine Strömung von dem Meere gegen den erhitzten Continent, welche Regen bringt. In Guinea fehlt aber der Gegensatz des NO.-Monsuns im Winter, welcher in dem nördlichen Indischen Ocean so scharf ausgeprägt ist.

Auf den Karten der Isobaren und Winde finden sich die Grenzen dieser SW.-Winde im Januar und Juli auf dem Ocean angedeutet; man kann sehen, wie der Umfang der von ihnen eingenommenen Region vom Winter zum Sommer wächst. Die Regenmengen an den diesen SW.-Winden zugekehrten Küsten sind sehr bedeutend, so z. B. zu Freetown, Sierra Leone, $8\frac{1}{2}°$ N. Br., im Jahre 3195 Millimeter, in den drei regenreichsten Monaten Juli bis September 2012 Millimeter, in den drei trockenen Januar bis März nur 39 Millimeter [1]). Ganz regenlos ist kein Monat, aber das Verhältniss des trockensten zum regenreichsten ist 1 : 75.

Wir besitzen leider keine Regenmessungen über die inneren continentalen Gegenden Sudan's.

In Süd-Afrika ist ein bedeutender Unterschied zwischen der Ost- und Westküste zu bemerken. Im Osten wird der ziemlich beständig herrschende Passat selbst ein Regenwind, indem er auf höheres Terrain hinauf weht, vorzüglich in der wärmeren Jahreszeit, wo er auch zugleich dampfreich ist. In den Hochländern in der Nähe des Äquators, z. B. an den See'n Victoria und Albert Nyanza, dauert nach Grant und Baker die Regenzeit zehn Monate oder sogar das ganze Jahr hindurch. In höheren Breiten, in der Nähe des Wendekreises, ist die Scheidung in eine nasse und trockene Jahreszeit viel schärfer, der thermische Unterschied im Passat ist im Winter bedeutend grösser geworden. Die tropischen Sommerregen erstrecken sich an der Ostküste wenigstens bis zum 30° S. Br., so dass eine subtropische Zone ganz fehlt [1]). Auf Madagaskar sind nach Grandidier [2]) die Nord- und Ostküste regenreich und tragen eine üppige Vegetation, während die Süd- und Westküste an Dürre leiden. Der Passat ist im Sommer durch die Auflockerung der Süd-Afrikanischen Wüsten abgelenkt als NO., so dass er der Nordküste mehr Regen bringt.

Die West- und Südküste von Süd-Afrika haben subtropische Regen, wie auch die Westküsten von Australien und Süd-Amerika. Im Sommer herrschen südliche, im Winter nördliche (äquatoriale) Luftströmungen. Der Passat fängt dann in der Nähe von Süd-Afrika etwa unter 30° S. Br. an, nach Westen hin viel nördlicher.

Ganz regenlos ist an der Westküste auch der Sommer nicht, in der Kapstadt fallen im trockensten Monate, Dezember, 13 Millimeter, hingegen im Juni 115. Die Vertheilung der Niederschläge auf die Jahreszeiten ist in Prozenten folgende:

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Süd- und Westküste des Kaplandes (9 Stationen)	50	21	7	22
Ostküste u. Inneres, 29° bis 34° S. Br. (7 Stationen)	10	27	35	28

Also in dem ersteren Gebiete entschiedenes Vorherrschen der Winterregen, in dem letzteren der Sommerregen. Die Westküste nördlich vom Kapland, etwa 18° bis 29° S. Br., und der nahe Theil des Inneren sind sehr regenarme Gebiete. An der Küste rührt diess zum Theil von der kalten Meeresströmung her, welche in der Nähe fliesst und von welcher aus kalte SW.- und Süd-Winde nach der Küste wehen. Die Passatwinde von der Ostküste kommen über das hohe Binnenland her schon in einem sehr trockenen Zustand an.

So wie die kalte Meeresströmung sich von der Küste entfernt, fangen Regen an, theils mit Kalmen und aufsteigendem Strom, theils mit SW.-Winden, denn letztere sind auch noch hier in der Nähe der Küste herrschend. In Angola, 7° S. Br., sind die Regen schon ergiebig. Die Regenzeit im südhemisphärischen Sommer dringt auch über den Äquator hinaus, etwa so weit, wie die Afrikanische Küste der Richtung von Süden nach Norden folgt.

[1]) Zeitschr. der Österr. Ges. für Meteorologie, Bd. V, S. 122.

[1]) Eine bedeutende Sammlung von Regenmessungen in Süd-Afrika findet sich in der Österr. meteorol. Zeitschr., Bd. VII, S. 204.

[2]) Geogr. Mittheilungen, 1872, S. 17.

Kapitel V.

Der Süd-Amerikanische Continent ist von allen derjenige, welcher am meisten unter der Herrschaft des Seeklima's steht. Im Westen trennen hohe Gebirge eine schmale Küstenzone ab und der Rest des Erdtheiles besteht überwiegend aus Flachländern, welche dem Passatwinde vollständig offen liegen. So stark herrschen in Süd-Amerika die oceanischen Verhältnisse vor, dass man dort eine äquatoriale Regenzone mit Verschiebung des Kalmengürtels annehmen kann.

Diess begründet sich auf folgende Thatsachen: Auf dem Amazonenstrome herrscht etwa von August bis Januar ein sehr heftiger Ostwind, welchen wir für einen durch die Aspiration des Festlandes verstärkten Passat ansehen müssen[1]). In den anderen Monaten sind Kalmen mit unregelmässigen Westwinden herrschend, wobei reichliche Regen fallen. Nach Regenmessungen in Para[2]) sind die regenreichsten Monate dort Februar bis Mai, in jedem fallen über 250 Millimeter, während im trockensten Monate, Oktober, noch nicht 18 Millimeter fallen. Nach Dewey fielen die meisten Regen Nachmittags, und zwar vorzüglich in den trockeneren Monaten. Im Mittel des ganzen Jahres kam im Monat folgende Zahl von Regenfällen vor:

Morgens 3,8, Mittags 4,0, Nachmitt. 15,6, Abends 5,6.

Man vergleiche diese Zahlen mit den für Batavia gegebenen, um zu sehen, wie sehr verschieden der Charakter ist. In Para haben wir sehr überwiegend Zenithalregen, bei höchstem Sonnenstande, in Batavia Monsunregen, d. h. solche, welche durch warme Seewinde herbeigeführt werden. Man findet zuweilen die Behauptung, Para liege schon in der äquatorialen Zone mit Regen zu allen Monaten; so stellt z. B. Dove diese Behauptung auf. Es vergeht freilich dort kein Monat ohne Regen, aber diess ist fast in der ganzen Tropenzone eben so. Das Verhältniss des trockensten und nassesten Monats ist 1 : 17, das auch an vielen Orten der Asiatischen Monsunzone vorkommt.

Je weiter wir nach Westen am Amazonenstrom entlang kommen, desto schwächer werden die Westwinde, desto feuchter und schwüler die Luft. Bates führt Beispiele an von schneller Fäulniss organischer Körper, Rosten von Metallen, Zerfliessen von Salz und Zucker, welche auf eine ausserordentliche Feuchtigkeit schliessen lassen. Die Regenzeit dauert dort 10 Monate oder gar das ganze Jahr hindurch. Nach Wallace soll auch eine solche äquatoriale Kalmenzone am Rio Negro bestehen (etwa 1° bis 2° N. Br.).

Andererseits wissen wir durch Humboldt, dass in den Llanos von Orinoco, 4° bis 10° N. Br., die Regenzeit sehr beständig mit Kalmen und Westwinden von Mai bis Oktober dauert, während vorzüglich in den Monaten Dezember und Februar der Himmel wolkenlos und der Passat sehr stetig ist. Der Gegensatz zwischen der nassen und trockenen Jahreszeit scheint dort bei weitem schärfer zu sein als in den Wäldern des Amazonenstromes, wohl zum Theil aus dem Grunde, weil die Evaporation in den Wäldern die Luft abkühlt und so zu örtlichen Condensationen Anlass giebt.

In Guiana, zwischen dem Amazonenstrom und Orinoco, ist die Regenzeit etwas früher als in den Llanos, etwa von Januar bis August. Die Winde sind das ganze Jahr Ostwinde, wechseln aber die Richtung etwas, so dass von Dezember bis April NO.-, in den anderen Monaten Ostwind vorwiegt. In Caracas, also nördlich von Guiana, dauert die Regenzeit von Juni bis Oktober, wobei das Klima viel trockener ist. Es fallen in *Caracas* im Jahre 791 Millimeter, in *Cayenne* 3513, in *Paramaribo* (Holländisch-Guiana) 3618 Millimeter.

Es scheint also im Ganzen, dass sich die Kalmenzone innerhalb der Grenzen von etwa 2° S. bis 8° N. Br. verschiebt; im südlichen Sommer und etwas später nimmt sie die grösste Breite an und erreicht ihre südlichste Ausdehnung, in unseren Herbstmonaten aber beschränkt sie sich auf eine kleinere Zone, welche vorzüglich die Gegenden am oberen Amazonenstrom und am Rio Negro begreift. In Guiana fällt eine sehr beträchtliche Regenmenge, ohne dass der Passat zu herrschen aufhört. Diese Erscheinung kann zum Theil durch die Condensation in der Passatströmung selbst, namentlich über den feuchten Wäldern, zum Theil aber auch durch das Auftreten von feuchten westlichen Winden über dem Passate veranlasst sein.

Obgleich in vielen Gegenden des äquatorialen Amerika während der Regenzeit Westwinde häufig sind, also ein bedeutender Wechsel der Winde in den Jahreszeiten vor sich geht, so ist es doch unmöglich, diesen Windwechsel den Monsunen gleichzusetzen. Schon der Umstand, dass die Winde der trockenen Zeit von dem Meere kommen, die der Regenzeit vom Lande, zeigt ganz verschiedene Verhältnisse. Eben so ist der Westwind bei weitem nicht so regelmässig wie der Ostwind, während in Indien der sommerliche SW. mit grosser Regelmässigkeit einige Monate hindurch anhält; der West kommt aus den feuchten Wäldern des Inneren. Es scheint, dass dieser

[1]) S. z. B. Bates, Naturalist on the Amazons; Wallace, Amazons and Rio-Negro.
[2]) Dove, Verbreitung der Regen.

Wind nach den Gegenden etwas nördlich vom Äquator strömt, nach den Llanos des Orinoco &c., wo während unseres Frühlings die Wärme und Auflockerung der Luft am bedeutendsten ist. Im Herbst, nach dem zweiten Durchgange der Sonne durch das Zenith der Llanos, wird die Erwärmung dieser Ebenen nicht so stark sein wie im Frühling, denn der Boden ist noch nass von der vorangegangenen Regenzeit. Südlich vom Äquator reichen die dichten Wälder des Amazonen-Gebietes etwa bis 12° S. Br., es kann also in den niedrigsten Breiten der südlichen Hemisphäre keine so starke Erwärmung und Auflockerung eintreten wie auf der nördlichen.

Eher könnte man eine Auflockerung in etwas höheren Breiten der südlichen Hemisphäre annehmen. Die Brasilische Küstenkette bewirkt, dass nur ein schmaler Saum an dem Atlantischen Ocean, etwa in der Breite von 10° bis 25° S., reichliche Regen erhält. Hier sind östliche Winde das ganze Jahr herrschend und auch kein Monat regenlos, denn die Luft steigt an den Bergseiten auf und eine Condensation kann leicht erfolgen. Doch ist noch immer die wärmere Jahreszeit auch regenreicher. So fallen z. B. in Rio de Janeiro 1213 Mill. im Jahre, welche sich so vertheilen: Winter 12, Frühling 27, Sommer 32, Herbst 29 Prozent. Die Gebirge, welche der Küste Brasiliens so reichliche Regen zuführen, sind hingegen Ursache der Trockenheit des Inneren, der sogenannten *Campos*. Es sind keine Wüsten, aber doch Länder, welche auf ein viel kleineres Quantum von Niederschlag rechnen können als die ganze Brasilianische Ostküste. Über die Gegenden, welche weiter in der Richtung der Bolivianischen Andes liegen, ist sehr wenig bekannt, aber von den nordwestlichen Provinzen Argentiniens weiss man, dass daselbst fast absolute Regenlosigkeit herrscht. Südlicher hat Mendoza an dem Fusse der Anden noch sehr wenig Regen (nach Burmeister etwa $8\frac{1}{2}$ Zoll im Jahre), jedoch vorwaltend im Sommer, meist mit Kalmen und Gewittern.

Auch noch viel weiter nach Osten, in Parana, fand Burmeister sehr vorherrschende Sommerregen; er giebt im Winter 5, Frühling 23, Sommer 17 und Herbst 8 Regentage an, jedenfalls eine sehr unbedeutende Quantität[1]). Hier zeigt sich schon das Klima der Pampas oder Steppen des La Plata-Gebietes. Unsere Kenntniss der Witterungserscheinungen dieser Gegenden hat bedeutend zugenommen und es zeigt sich ganz deutlich, dass sie im Allgemeinen sehr veränderlich sind. Süd- und Nordwinde verdrängen sich gegenseitig, heftige Regengüsse wechseln mit lange anhaltender Dürre, — die Gegend hat keinen bestimmten jahreszeitlichen Gang der Erscheinungen, wie derselbe so deutlich in manchen Tropengegenden hervortritt. Dem östlichen Süd-Amerika fehlt eine regelmässig entwickelte subtropische Zone, die tropische geht allmählich in diejenige der Regen zu allen Jahreszeiten der höheren Breiten über, ohne dass man die Grenze beider angeben könnte. Ich zähle die La Plata-Gegenden schon zur letzteren, denn schon unter etwa 25° bis 27° hören die heftigen Sommerregen auf, gehen also nicht so weit nach Süden wie in Süd-Afrika und Australien. Bis über den 50° S. Br. ist das Land östlich von den Anden trocken. Die feuchten regenbringenden Westwinde der höheren Breiten werden durch die Berge theils aufgehalten, theils kommen sie als trockene Winde nach Osten.

[1]) S. die Beiträge zur Klimatologie Süd-Amerika's von Hann.

Auf der Westseite des Gebirges ändern sich die Erscheinungen. Es giebt wenige Beispiele eines so regelmässigen Überganges verschiedener Regen- und Windzonen in einander, wie die Westküste von Süd-Amerika sie bietet. Es sind die eigentlichen Erscheinungen des Seeklima's, denn die hohe Mauer der Andes trennt diese Gegenden so vollständig von dem Inneren des Continentes, dass eine Einwirkung desselben gar nicht zu spüren ist.

Hier zeigt sich die typische Verschiebung der Gegenden des höchsten Luftdruckes; im Winter rücken sie nach Norden, im Sommer nach Süden. Südlich von ihnen finden wir die Gegend mit Regen zu allen Jahreszeiten, wo das ganze Jahr äquatoriale Nordwestwinde vorwalten. Durch die Berge werden sie aufgehalten und gezwungen aufzusteigen und giessen in furchtbaren Regenströmen herab. Maury hält das westliche Patagonien für die regenreichste Gegend der Erde. Diess ist wohl theilweis richtig, schon die Regenmengen der Küstenorte sind bedeutend und in der Nähe der Berge müssen sie noch erheblich zunehmen. Weiter nach Norden ist die Menge schon geringer, wir treten in die im Sommer fast regenlose Subtropenzone. Doch auch dort, zwischen 35° und 40° S. Br., sind die herabfallenden Mengen im Winter bedeutend.

Ich gebe hier die jährlichen Regenmengen und ihre Vertheilung in Prozenten. Um den Unterschied der beiden Küsten Süd-Amerika's zu zeigen, führe ich einen Ort an der Ostküste in der Breite des südlichen Chile an [1]).

	Jährliche Menge, Millimeter	Prozente der Jahresmenge: Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Südküste.					
Punta Arenas, 53° S. Br. .	551	31	17	23	29
Westküste.					
Ancud (Chiloe), 42° S. Br.	3349	43	15	13	29
Puerto Montt, $41\frac{1}{2}$° S. Br.	2592	36	18	12	34
Valdivia, 40° S. Br. . .	2768	46	15	9	30
Concepcion, 37° S. Br. .	2366	74	7	3	16
Santiago, 33° S. Br. . .	426	65	17	2	16
Ostküste.					
Bahia Blanca, 39° S. Br. .	418	12	33	31	24

Also fällt in Valdivia und Concepcion bei deutlich aus-

[1]) Hann, a. a. O.

gesprochenen subtropischen Verhältnissen doch eine Regenmenge von etwa 100 Zoll, d. h. eine solche, welche man in Europa nur an besonders der Condensation günstigen Orten gemessen hat.

Sobald wir aber Central-Chile jenseit des 35° S. Br. erreichen, vermindert sich die Regenmenge ganz auffallend. Diess spiegelt sich auch in den Schnee- und Eisverhältnissen ab. Am Aconcagua bei Santiago ist die Schneelinie eben so hoch wie am Äquator und sinkt sehr plötzlich gegen den 40° S. Br. Etwas weiter südlich, um 46° S. Br., reichen die Gletscher schon an das Meeresniveau. Die Quantität des im Winter fallenden Schnee's ist bedeutend und der Sommer so trübe, dass nicht genug abschmelzen kann. In Central-Chile ist die Menge des Niederschlages überhaupt gering und in dem heiteren Sommer kann viel abschmelzen. Die Windverhältnisse Chile's sind so, wie man sie in einem subtropischen Klima erwarten muss. In Santiago z. B. wehen sie im Winter wechselnd, keiner hat ein bedeutendes Übergewicht, am häufigsten ist NO., 28 Prozent. Im Sommer aber sind über 44 Proz. aller Winde südwestliche (polar), sie kommen von der kühlen Meeresströmung, die in dieser Breite die Küste erreicht, und bringen Kühle und Heiterkeit. Nördlich von Santiago nimmt die Regenmenge sehr schnell ab und jenseit des 28°, an den Küsten von Bolivia und Peru, bis zum 4° S. Br., regnet es fast niemals.

Dicht an dieser Küste geht ein sehr kalter Meeresstrom vorbei (der Humboldt-Strom) und die Temperaturen in Peru sind so niedrig, wie sie nicht wieder in einer Tropengegend vorkommen. Der kalte Strom bewirkt bei der eigenthümlichen Lage dieser Küste auch Regenlosigkeit. Über dem Meere ist der Luftdruck hoch und der Wind kommt von dort als Süd- und Südwestwind an die Küste. Die Luftcirculation ist aber eine sehr beschränkte, denn die Andes verhindern den Austausch der Luft mit den Ebenen im Osten. Es findet also ein mässiges Zuströmen der Luft zu der Küste Statt, welche etwas höher erwärmt ist und niedrigeren Luftdruck hat. Im Sommer ist dieser Wind bei grösserem Unterschiede der Temperatur stärker, im Winter schwächer. Immer aber ist der Küstenstrich zu schmal, um einen grossen Einfluss auszuüben, um z. B. Luft von jenseit des kalten Meeresstromes anzuziehen, die ihrer höheren Temperatur wegen auch Regen bringen würde. Es ist also nur eine sehr beschränkte Luftcirculation möglich und dieselbe findet immer von dem kälteren Meere gegen die wärmere Küste hin Statt.

Es ist behauptet worden, die Regenlosigkeit rühre von dem Schutz gegen den Passat her, den die Anden gewähren, als ob der Passat, selbst wenn er über ein minder hohes Gebirge käme, nicht auch sehr trocken sein müsste. Der NW. Patagoniens ist von Anfang an ein viel feuchterer Wind als der Passat in Brasilien und doch kommt er über die Berge im Süden her schon trocken an.

Denken wir uns aber bei gleicher Höhe der Anden nach Westen zu an dieselben eine Ebene oder ein Plateau angelehnt, so würde schon Regen möglich sein. Das Land würde sich mehr erwärmen, einen starken aufsteigenden Luftstrom erzeugen und die Luft der umgebenden Meere auch von jenseit des kalten Stromes anziehen, es würden also auch Regen kommen. Ähnliche Verhältnisse treten an der Küste von Süd-Afrika auf. Dort kommt auch ein kalter Meeresstrom in die Nähe der Küste und doch ist dieselbe nördlich vom 19° S. Br. nicht regenlos, und nicht der Passat, sondern ein westlicher Seewind bringt den Regen. Dort wirken oben die Ebenen und Plateaux des Inneren, welche sich stark erhitzen und nicht durch eine hohe Bergkette von der Küste geschieden sind.

Wo der kalte Peruanische Strom die Küste verlässt, da ist auch die Gegend wie mit einem Zauberschlag verändert. Es treten wieder Regen ein, und zwar, wie es scheint, Zenithalregen bei höchstem Sonnenstande. Mittel-Amerika und West-Indien kann man nächst den Sunda-Inseln als das am reichsten gegliederte Gebiet der Tropenzone bezeichnen. Schon dort sahen wir bei dem grossen Einflusse, welchen die Festländer von Asien und Australien üben, eine grosse Mannigfaltigkeit in dem Gange der Witterung; hier ist diess noch mehr der Fall, denn Nord- und Süd-Amerika erzeugen keine so gewaltigen jahreszeitlichen Seewinde wie Asien und Australien. Das Hauptglied der oceanischen Circulation niederer Breiten ist in diesem Gebiete herrschend, aber sehr eigenthümlich modificirt durch Land und Meer, Inseln und Gebirge.

Auf den Westindischen Inseln ist die Regenzeit im Sommer und Herbst. Der Sommer ist regenreich wegen des hohen Sonnenstandes, wobei der Passat an Kraft verliert, oft lokale Kalmen mit Gewittern wie auf dem oceanischen Äquatorial-Gürtel entstehen. Die herbstliche Regenzeit, von den furchtbaren Westindia Hurricanes begleitet, verdankt wohl ihre Entstehung der um diese Zeit höchsten Meerestemperatur. Das Mexikanische und Karaibische Meer haben mit die höchste Meerestemperatur, weil dorthin der warme Äquatorialstrom sich ergiesst und sich in diesen mittelländischen Meeren noch mehr erwärmt, um dann als der bekannte Golfstrom aus der Florida-Strasse zu treten. Die Meerestemperatur steigt aber im September am höchsten, und es ist einleuchtend, wie der Passat über eine so warme Wasserfläche gehend den schon etwas erkalteten Landgegenden im Herbste Regen bringen kann. Da der Passat hier eine fast genau östliche Richtung hat, so werden die Ostküsten besonders heftige Herbstregen

haben, wie z. B. die Küste bei Belize, Britisch-Honduras, wo in der Ebene im Oktober über 400 Millimeter fallen.

Auf den Nordküsten der Grossen Antillen mangelt der Niederschlag zu keiner Zeit, denn zu den Regen des Sommers und Herbstes kommen die Niederschläge des im Winter mehr nördlichen Passats, ja sogar der heftigen „Nortes", welche von Texas hereinbrechen und über dem warmen Mexikanischen Meerbusen Wasserdampf aufnehmen. In Mittel-Amerika ist es vorzüglich der Gegensatz der West- und Ostküste, welcher in die Augen fällt. Der Osten, mit Ausnahme von Jucatan, ist feuchter Urwald, das ganze Jahr mit Regen gesegnet, während die Küste und die Plateaux der Westseite in unserer Sommerzeit eine Regenzeit von etwa 4 bis 5 Monaten haben. Im Winter führen die beständig herrschenden Nord- und Ost-Winde die warme Luft der Meere auf die Ostküste, wo sie sich über den feuchten Urwäldern condensirt, dann in die Höhe steigend fernere Wassermassen fallen lässt. Im Sommer lässt die Kraft der Passatwinde nach und Regen des aufsteigenden Stromes sind häufiger. Zu einem eigentlichen Monsun kommt es nicht, denn die tropischen Wälder erwärmen sich nicht bedeutend.

An der Westküste liegen die Verhältnisse anders. Die Gebirge Central-Amerika's sind nicht hoch genug, um verhindern zu können, dass der Passat von der Ostküste nach der Westküste übertritt, er wird aber schon trocken dorthin gelangen. Im Sommer erwärmen sich die Plateaux der Westküste, der Passat hört dort auf und statt dessen wird ein SW.-Monsun von dem Stillen Ocean ins Land gezogen, der Regen bringt. Im Inneren machen sich natürlich manche Übergänge geltend, so z. B. auf dem Plateau von Costa-Rica, wo die Stadt Carthago mehr Regen im Winter hat, die Hauptstadt San José aber der klimatischen Region des Stillen Meeres gehört [1]. Am Nicaragua-See, vorzüglich in Granada, herrscht der Passat das ganze Jahr so stetig, dass die Krone der Bäume, nach SW. gebogen ist [2]. Dort regnet es meistens im Sommer, wenn die Kraft des Passats etwas nachlässt, während er zugleich wärmer und dampfreicher ankommt.

Im Mexikanischen Meerbusen ist der Passat im Winter nicht regelmässig entwickelt, die heftigen Nortes aus Texas kommen häufig zur Herrschaft. Die Staaten Tabasco und Chiapas, bei welchen die Küste rechtwinklig gebogen ist, haben auch im Winter Regen, während dort, wo die Küste von Nord nach Süd verläuft, wie in Vera-Cruz, die Regen auf den Sommer beschränkt sind. Im Sommer wird dann der Passat in Folge der starken Erwärmung der Plateaux des nördlichen Mexiko und Neu-Mexiko als ein Monsun ins Land gezogen.

Auch weiter nördlich, in Texas, ist diess sehr deutlich zu sehen. In dem Unterlande haben die Winde einen deutlich monsunartigen Charakter, welcher sehr an Ost-Asien erinnert. Im Winter herrschen nördliche Landwinde, bald sanft wehend, bald heftig und kalt auftretend, die sogenannten Nortes. Während ihrer Herrschaft kann z. B. in San Antonio, 29½° N. Br., das Thermometer bedeutend unter 0 sinken. Im Sommer weht der feuchte SO. vom Mexikanischen Meerbusen her; nicht nur die Regenmenge, auch die relative Feuchtigkeit ist im Sommer grösser als im Winter.

Der Gang dieser beiden Elemente ist in San Antonio folgender:

(Regenmenge im Jahre 988 Millim.)	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Regenmenge, Prozente der Jahresmenge	12	23	29	36
Relative Feuchtigkeit	49	63	77	64

In den Vereinigten Staaten östlich vom Felsengebirge bemerken wir das Fehlen einer Subtropenzone. Diess ist auch auf den Ostseiten der südhemisphärischen Continente der Fall, wo sich doch überhaupt die Erscheinungen mehr denen des See-Klima's anschliessen; um so mehr ist diess in der Nordhemisphäre zu erwarten.

Ich habe schon früher die Stellung Nord-Amerika's zu den Regionen hohen Luftdruckes und die daraus resultirenden Windbahnen erörtert.

In Folge des höheren Druckes des Nordens der Passatzone sind im Sommer SW.-Winde vom Mexikanischen Meerbusen überhaupt östlich vom Mississippi die vorherrschenden, daher denn die Staaten westlich von den Alleghanies eben so reichlich Regen bekommen wie die östlichen, zum Theil sogar mehr. Auch in den anderen Jahreszeiten sind Regen häufig, schon wegen der Heftigkeit verschiedener Windrichtungen, unter welchen die warmen feuchten nicht fehlen.

Die Vereinigten Staaten werden häufig das Land der gleichmässig vertheilten Regen genannt. Diess gilt für die Neu-England- und mittleren Atlantischen Staaten, von Virginien an werden aber die Sommerregen ergiebiger und dasselbe ist längs der ganzen Atlantischen Küste bis Florida der Fall.

An der Golfküste aber wird die Vertheilung eine andere. In Alabama und Mississippi zeigt sich schon die Tendenz zu einem Winter- oder Frühlings-Maximum. Von der Mündung des Mississippi nördlich rückt das Maximum wieder auf den Sommer, wobei die grössten absoluten Regenmengen in den Staaten am mittleren Mississippi fallen, während der Prozentantheil der Sommerregen noch bis nach Minnesota wächst, denn in dem kalten Winter dieser nördlichen Länder sind die Niederschläge spärlich. Der Grund, warum gerade die sommerlichen Niederschläge vor-

[1]) Wagner und Scherzer, Costa-Rica.
[2]) Fröbel, Aus Amerika.

züglich in dieser Richtung wachsen, liegt darin, dass durch die Auflockerung der westlich liegenden Wüsten die Luft des Mexikanischen Meerbusens als Süd- und SO.-Wind vorzüglich dorthin ziehen muss; die Orte, welche auf dem Wege liegen, haben reichlichen Regenfall. Nördlich und nordöstlich aber vom Mexikanischen Meerbusen ist keine so bedeutende Auflockerung, hingegen sind vorzüglich in Alabama und Mississippi die SW.-Winde des Winters und Frühlings regenbringend, denn die schnell gegen das Innere wirkende Temperatur, wie auch die Ausläufer der Alleghanies im ersteren Staate bewirken die Condensation.

Regenverhältnisse der Atlantischen und Golfstaaten:

	Jahr Millimeter	Prozente: Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Portsmouth, New Hampshire	890	26	26	25	24
Cambridge, Massachusetts	1060	23	27	25	25
F[t] Columbus, New York	1072	22	27	27	24
F[t] Monroe, Virginien . .	1293	22	21	33	23
Charleston, Süd-Carolina .	1219	20	18	39	23
Savannah, Georgia . . .	1197	18	22	43	17
F[t] Brooke, Florida . .	1409	15	16	51	18
Huntsville, Alabama . .	1394	28	27	27	18
Natchez, Mississippi . .	1476	28	26	23	23
New Orleans, Louisiana .	1302	25	22	34	19

Wie regelmässig steigt hier die Prozentzahl der Sommerregen und verringert sich diejenige der Winterregen von New Hampshire im Norden bis Florida im Süden; es ist ein SO.-Monsun vom Atlantischen Ocean, der in das Land gezogen wird. Dabei müssen aus zwei Ursachen die Regen nach Süden zunehmen: der Norden ist weniger erwärmt, also die Windströmung dorthin weniger stark, dann aber muss man an den Golfstrom denken. Er läuft der Küste von Florida aus bis Virginien parallel. Kann das warme Wasser ohne Einfluss auf die Regen bleiben? Doch schwerlich! Bei den nördlichen Atlantischen Staaten läuft hingegen ein kalter Meeresstrom nach Süden. Die Begünstigung der Vereinigten Staaten durch diese Regenvertheilung ist sehr gross. Die gesteigerte Regenmenge des Sommers in den Südstaaten lässt dort einige tropische Gewächse mehr als anderswo nach Norden rücken, z. B. Baumwolle und Zuckerrohr.

In den Staaten am mittleren Mississippi kommen wir in die *Prairie-Region.* Die Ähnlichkeit in dem Naturcharakter mit den Süd-Russischen Steppen ist eine sehr grosse und auch die *Vertheilung des Regens im Jahre eine ähnliche.* Wie die Steppen im Südosten an die öden Regionen der Kaspischen Senkung grenzen, welcher weiter die Plateaux von Mittel-Asien folgen, so grenzen die Amerikanischen „Prairien" an die sogenannten Plains, d. h. die dürren, meistens hohen Räume des westlichen Inneren von Nord-Amerika. Blodget [1]) hat den 100° W. L. als ungefähre Grenze der Plains festgesetzt, — weiter würde nach ihm die Bodenkultur schwerlich vordringen, einige Thäler ausgenommen. Die Prairien sind hingegen in den Vereinigten Staaten wie die Steppen in Russland die Region der Cerealien par excellence geworden. Die raschen Fortschritte von Illinois sind zum Theil dem Umstande zu verdanken, dass es von Osten her der erste Prairie-Staat war. Die Ansiedler hatten einen reichen Boden ohne die grosse Arbeit des Waldrodens. Die Prairie-Staaten haben viel entschiedenere Sommerregen als die Atlantischen in gleicher Breite. Es zeigt sich auch die Tendenz, das Maximum auf den Juni zu verrücken, und zwar so constant, dass sie als ein Hauptcharacteristicum dieser Region betrachtet werden muss.

	Jahr Millimeter	Prozente: Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Grösste Regenmenge im
F[t] Smith, Arkansas . .	1069	15	30	31	24	April, Juni
F[t] Towson, Indian Territ.	1295	17	30	28	25	Mai, Juni
St.-Louis, Missouri . .	1117	18	29	31	22	Juni
Jefferson Bar, Missouri .	960	17	28	34	21	Juni
F[t] Leavenworth, Kansas .	770	9	26	40	25	Juni
F[t] Kearny, Nebraska . .	711	4	38	43	14	Mai
F[t] Snelling, Minnesota .	645	8	26	43	23	Juli, Juni

In den Steppen zeigt sich auch das Maximum im Juni. Es ist möglich, dass in dieser Hinsicht die ähnliche Grasvegetation auch in ähnlicher Weise wirkt, d. h. das Maximum der Regenmenge in dem Monate sich ereignet, wo die Temperatur hoch, aber die wilden Gräser wie die kultivirten Cerealien noch grün sind, d. h. die Evaporation von der Oberfläche stark ist. Diess giebt eine grössere Menge Wasserdampf, welchen der aufsteigende Strom in höhere Luftschichten führt, wo leicht Condensation erfolgen kann. In Wald- und Sumpf-Ländern wird sich diese Tendenz nicht zeigen und in continentalen Ländern, wo Sommerregen vorwalten, das Maximum eher auf den wärmsten Monat, den Juli, fallen. In den Atlantischen Staaten, in denen Sommerregen vorherrschen, ist auch das Maximum eher auf den Juli gerückt, eben so wie in Russland in den waldigen mittleren und nördlichen Gegenden; denn Bäume haben, so lange sie kräftig vegetiren, eine starke Evaporation, desto stärker, je höher die Temperatur steigt.

Die Regenmenge in den Prairie-Staaten ist im Sommer sogar grösser als in den Atlantischen und überhaupt sehr bedeutend. In dieser Regenvertheilung liegt eine der Hauptbedingungen der Maiskultur, denn diese Pflanze braucht im ersten Theile des Sommers, so lange die Temperatur steigt, auch eine grosse Wasserzufuhr. Auch die Abstufung ist eine höchst günstige, in dem warmen Indian Territory fällt etwa doppelt so viel wie in dem kälteren Minnesota. Darin liegt ein grosser Unterschied gegen die Russische Steppen-Region, dort vermindert sich die Regen-

[1]) Climatology of the United States.

menge südlich von 50° N. Br. und ist überhaupt viel unbedeutender als unter denselben Isothermen in Nord-Amerika.

Die inneren Plateaux von Nord-Amerika sind fast regenlos, ausgenommen einzelne günstiger gelegene Orte in der Nähe der Gebirge. Sie sind in ihrem Klima den Asiatischen Plateaux sehr analog. Gegen den Stillen Ocean hin, im heissen Gila- und Colorado-Thale, haben die Amerikaner ein Stück Arabien, wie sie es nennen. In Fort Yuma fallen nur 75 Millimeter Regen im Jahre. Die Küste des Stillen Oceans von Kalifornien bis zum 60° N. Br. hat ein Klima, welches dem von Chile und Patagonien sehr ähnlich ist. In höheren Breiten, vorzüglich auf der Insel Sitka und noch im Staate Washington, ist die Regenmenge bedeutend, 1500 bis über 2000 Millimeter im Jahre, mit dem Maximum im Spätherbst und Winter. Der Sommer hat weniger Regen, ist aber sehr trübe. Lange Steilküsten, wie in Nord- und Süd-Amerika, wo sich die Berge immer in einer und derselben Entfernung vom Meere halten, bieten sehr günstige Gelegenheiten, um den Übergang von der subtropischen Zone in die mit Regen zu allen Jahreszeiten zu beobachten. In Europa sind die Verhältnisse viel verwickelter, vorzüglich sind es die flachen Französischen Westküsten, eben so wie die inneren Meere, das Mittelländische Meer und die Nordsee, welche die Verhältnisse verwirren.

In Oregon in 42° N. Br. ist schon der Sommer sehr regenarm und dabei heiter, so dass wir hier die subtropische Zone anfangen sehen. In Kalifornien ist sie dann ganz deutlich ausgebildet. Schwerlich kann eine grössere Verschiedenheit des Klima's unter gleichen Breitengraden möglich sein als wie die von San Francisco und dem gegenüberliegenden Peking. Die Vertheilung der Niederschläge auf die Jahreszeiten ist folgende:

	Prozente: Winter	Frühling	Sommer	Herbst
San Francisco . . .	50	38	0	12
Peking	3	9	72	16

in Peking . . . Juli 198 Millimeter, Dezember 6 Millimeter,
in San Francisco „ 0 „ „ 122 „

Wenn man sagen kann, dass Kalifornien und Oregon Chile entsprechen, Washington, Britisch-Columbia und die Küste von Alaska Patagonien, so muss etwa mit dem Wendekreise der Vergleich endigen. Denn ein Analogon der Küste von Bolivia und Peru findet sich nicht in Nord-Amerika. Es sind hier etwa die Breiten 30° bis 23° N. die trockensten, also die Halbinsel Kalifornien, Sonora und die Gegenden des Gila und Colorado. Weiter südlich, an der tropischen Westküste von Mexiko, stellen sich wieder regelmässige Regen ein, und zwar im Sommer. Regenmessungen sind hier nicht bekannt, jedoch nach den Schilderungen von Reisenden wären die Verhältnisse denen der Westküste von Central-Amerika analog. Es ist zu bemerken, dass der Texanische *Norte*, ein Polarstrom, die regelmässige Passatströmung unterbrechend über den niedrigen Isthmus von Tehuantepec bis zum Stillen Ocean gelangt.

Dieser Ocean hat in seinem nördlichen Theile sehr regelmässige Passate, wie diess bei seiner grossen Breite und seiner fast vollständigen Insellosigkeit erklärlich ist. Der NO.-Passat des Pacifischen Oceans bleibt das ganze Jahr auf der nördlichen Halbkugel. In unserem Sommer hält sich die südliche Grenze des Passats in der Mitte des Oceans zwischen 8° und 11° N. Br. und steigt nach der Amerikanischen Küste rasch bis zu 20° N. Br. an. Der südhemisphärische Passat hingegen rückt weit über den Äquator nach Norden, etwa bis 7° oder 8°. Stellenweis nähern sich die Passate einander so sehr, dass kaum eine schmale Kalmenzone dazwischen bleibt. Der südliche Passat behält die Richtung von SO. auch nach Überschreitung des Äquators und nimmt nicht gleich die Richtung von SW. an. Auch in unserem Winter überschreitet der SO.-Passat zwischen den Meridianen von 100° und 160° W. L. den Äquator bis etwa 3° oder 5° N. Br., jedoch ist er zu dieser Jahreszeit nur in der westlichen Hälfte regelmässig entwickelt. Die Südgrenze des Passats verläuft von 33° S. Br. in der Nähe von Amerika, sich schnell nach Norden hebend, bis zum Äquator nordöstlich von den Fidschi-Inseln (175° W. L.). Von Nordwesten, d. h. von Neu-Guinea und den Salomon-Inseln, dann eine ganze Strecke südlich von der südlichen Passatgrenze erstreckt sich eine bedeutende Zone ohne regelmässige Windrichtung. Es sind hier Westwinde mit Kalmen wechselnd und von Regen begleitet beobachtet worden und daraus scheint hervorzugehen, dass sich der Australische NW.-Monsun hierher verbreitet. Ausserdem ist es das inselreichste Meer der Erde und wahrscheinlich tragen die örtlichen Condensationen an den hohen Inselbergen dazu bei, hier einen niedrigen Luftdruck zu erzeugen. Gegen Asien hin wächst der Luftdruck fortwährend, von 10° bis 20° S. Br. zwischen den Inseln, an. Der regelmässige NO.-Passat kommt nicht mehr hierher, aber mehr oder weniger unregelmässige warme und feuchte Winde erreichen diese Gegenden von Nord. Die Polynesischen Inseln haben meistens ihre Regenzeit im Sommer, jedoch die Ostseiten erhalten auch Regen im Winter während der Herrschaft des Passates. Die Kenntniss der Meteorologie von Neu-Seeland hat in der letzten Zeit grosse Fortschritte gemacht. Es sind schon viele Stationen errichtet worden und das bezügliche Material von Hann in seiner Schrift „Klima von Neu-Seeland" trefflich bearbeitet [1]). Ich entnehme ihr eine Tabelle über die Regenvertheilung:

[1]) Zeitschr. der Österr. Gesellsch. für Meteorologie, Bd. VI.

		Jahr Millimeter	Prozente: Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Nordinsel.	Mongonui	1476	36	24	23	17
	Auckland	1194	32	25	19	24
	Napier	914	39	19	35	11
Südinsel: Westküste.						
	Hokitika	2836	24	28	28	20
	Bealey	2675	22	28	31	18
Ostküste.						
	Dunedin	649	31	21	25	23
	Christchurch	805	23	23	28	26

Die zwei ersten Orte liegen in 35 und 37° S. Br., wo auf der Westküste von Süd-Amerika die subtropischen Regenverhältnisse schon deutlich hervortreten, hier aber ist die Regenmenge des Sommers ziemlich bedeutend. Auffallend verschieden sind die Mengen, welche auf beiden Seiten der hohen Neu-Seeländischen Alpen fallen, im Osten nur ⅓ bis ¼ von der Menge im Westen. Sonderbar ist auch hier die gleichmässige Vertheilung auf die Jahreszeiten. Sonst fallen auf hohen Westküsten viel mehr Regen im Herbst und Winter als im Frühling und Sommer, wie diess z. B. England, Norwegen, Britisch-Columbia und Patagonien zeigen. *Die Regenmenge des Sommers auf der Westküste von Neu-Seeland ist grösser als irgendwo in der gemässigten Zone*, vielleicht wenige Orte des Chinesischen Monsungebietes ausgenommen, jedoch kennen wir bis jetzt auch dort ausserhalb der Tropen keinen solchen, hingegen ist die im Herbst und Winter fallende Menge auch anderswo an ähnlich situirten Küsten beobachtet worden.

Das Festland von Australien hat in seinen einzelnen Theilen sehr verschiedene Regenverhältnisse. Im *Norden* und *Nordosten* sind es *die streng periodischen Monsunregen*, welche jenseit des Wendekreises sich abschwächen, wobei auch die übrigen Monate Regen bekommen. Der *südliche Theil der Ostküste* hat *Regen zu allen Jahreszeiten* mit dem *Maximum im Sommer*. Die *Südküste* und ein Theil der *Westküste* haben *subtropische Regen*, während das *Innere* eine *regenarme Wüstenzone* ist.

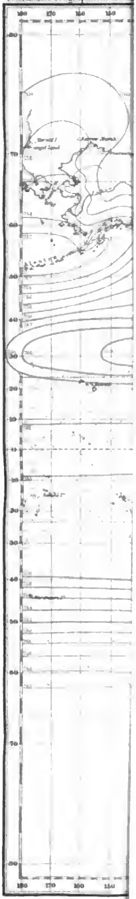
	Jahr Millimeter	Winter Prozent	Frühling Prozent	Sommer Prozent	Herbst Prozent
Ostküste.					
Sydney, 34° S. Br.	1202	24	16	26	33
Inneres.					
Deniliquin, 35½° S. Br. (New South Wales)	324	14	24	37	24
Südküste.					
Melbourne, 38° S. Br.	733	24	32	20	24
Adelaide	544	31	23	11	26
Westküste.					
Perth, 32° S. Br.	839	58	20	3	19

In dem Inneren von New South Wales ist die Regenmenge unbedeutend, der meiste fällt im Sommer. An der Süd- und Westküste treten die subtropischen Regen um so entschiedener auf, je weiter man nach Westen und Norden kommt. Auch die Winde haben eine entschieden subtropische Kurve im Jahr, im Sommer sind südliche (Polar-) Winde, im Winter nördliche vorherrschend. Die Unbeständigkeit scheint ein Hauptzug des Klima's von Australien zu sein, vorzüglich was Regen betrifft. Gewöhnlich ist eine furchtbare Dürre herrschend, zuweilen aber hatten die Erforscher dieser Gebiete auch von sehr heftigen Regengüssen zu leiden. Obgleich in vieler Hinsicht der Sahara ähnlich, hat doch das Innere von Australien häufiger Regen und eine weniger trockene Luft. Durch die Hitze des Inneren wird eine bedeutende Auflockerung hervorgerufen, so dass der NW.-Monsun des Sommers von Asien kommend bis zu etwa 17° oder 18° S. Br. nach Australien weht und Regen bringt, wie die SW.- und SO.-Winde des Sommers auch in Nord-Afrika bis zu etwa derselben Breite Regen bringen. Von Süd aus kommt der regelmässige durch die Erwärmung des Festlandes gesteigerte Passat, welcher in Folge seines Ursprunges auf kälteren Meeren keinen Regen bringen kann, da er sich immer mehr von seinem Sättigungspunkte entfernt. Dieser Theil des Australischen Inneren und seine Lage zum Meere entspricht ganz der Lage der Sahara im Verhältniss zum Mittelmeer. Da wie dort wird der Passat durch das polwärts liegende Meer und den nach dem Äquator zu liegenden warmen Continent verstärkt.

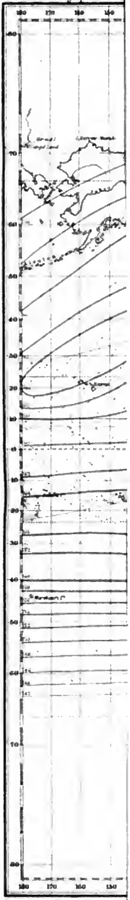
Im Winter befindet sich das Innere Australiens in der regelmässigen Passatströmung, welche sich auch auf den im Sommer so regenreichen Norden erstreckt, und beide Gebiete sind dann regenlos.

Im Indischen Ocean sind die Verhältnisse derartig entwickelt, dass in unserem Winter zwischen etwa 0° und 10° S. Br. eine Zone veränderlicher, meist westlicher Winde mit Regen besteht. Sie ist in vielen Stücken der regelmässigen äquatorialen Regenzone zu vergleichen, unterscheidet sich aber von den Vorgängen auf dem Atlantischen und Pacifischen Ocean in der Weise, dass sie viel breiter ist und so weit nach Süden geht. In unserem Sommer herrscht in dieser Zone der regelmässige SO.-Passat mit Regenlosigkeit.

Druck der Engelhard-Reyher'schen Hofbuchdruckerei in Gotha.



Petermann's Geographische Mitt




Gebiet des
Kälte
(Sommerreg
Regen zu allen
Jahreszeiten
Subtropische Regen
Regenlose Passat Zone
Äquato
Regenlose Passat Zo
Tropische Regen
Subtropische
R